

رئيس التحرير

عبد الرزاق توفيق



رئيس مجلس الإدارة

إياد أبو الحجاج

العدد  
40  
جلبها

# الجمهورية التعليمية

## الجيولوجيا والعلوم البيئية

للتأهوية العامة

فك 550 مرة

سؤال وجواب

تضع الامتحان بين يديك

روشتة تفوق.. لن تجدها

بأي وسيلة تعليمية أخرى

إعداد نخبة من خبراء الامتحانات وصنّاع الأوائل

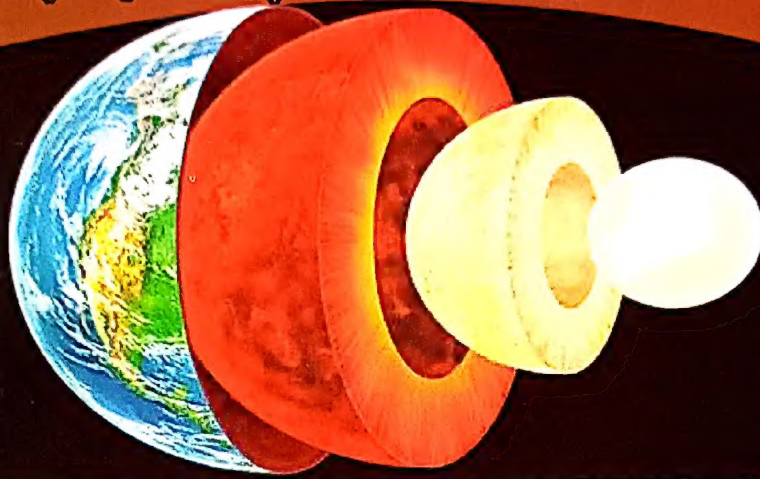


# الجمهورية التعليمية



الإشراف العام  
محمد بهاء الدين

إعداد خير الامتحانات وصانع الأوائل



محمد البلتاجي

مع العدد بونستر هدية مجانية

بابل شيت يدرك على طريقة الإجابة



الحيولوجيا  
العلوم البيئية

المراجعة النهائية

فكر 550 مرة

سؤالاً وجواباً

ثان 3 وى  
فتح الامتحان بين يديك

بشهادة الأوائل.. نحن الأقرب لامتحان

٩ ترتيب أغلفة الأرض الحالى ترتيب على حسب.....

الكثافة ☐ ١

اللزوجة ☐ ٤

الضغط ☐ ٢

التركيب ☐ ٣

مفتاح الإجابة

لأن عند تكون أغلفة الأرض أخذت المواد الاعلى في الكثافة تتجه الى اسفل والمواد الاقل في الكثافة تتجه الى اعلى لذا اغلفة الأرض مرتبة طبقا لترتيب الكثافة

٥ اذكر فرع الجيولوجيا الذى أثبت أن أول صخور رسوبية بها حفريات تكونت من ٥٤٢ مليون عام

علم الطبقات ☐ ١

علم الأحافير القديمة ☐ ٢

علم الجيوكيمياء ☐ ٤

علم الجيوفيزياء ☐ ٣

مفتاح الإجابة

لأن علم الأحافير يهتم بدراسة عمر الأرض وتاريخها

١ العلم الذى ساهم فى اكتشاف مكونات الأرض الداخلية وكذلك الثروات المعدنية هو.

علم الجيوكيمياء ☐ ١

الجيولوجيا التركيبية ☐ ٢

علم الجيوفيزياء ☐ ٤

جيولوجيا المياه الأرضية ☐ ٣

مفتاح الإجابة

لأن علم الجيوفيزياء يهتم بدراسة كل ما هو تحت سطح الأرض ويستخدم الأجهزة فى رصدها

١٠ التركيب الكيميائى للقشرة التى سمكها ٦٠ كم وتكون القارات الحالىة.....

سيليكا ☐ ١

سيليكا ماغنسيوم ☐ ٢

سيما ☐ ٤

سيليكا الألومنيوم ☐ ٣

مفتاح الإجابة

بما ان سمك الطبقة ٦٠ كم اذا فهي السيل(سيليكا + ألومنيوم) ولكن السؤال يطلب التركيب الكيميائى لذا فالجاية تكون سيليكات الألومنيوم

٦ العلم الذى أثبت أن الأكسجين هو أعلى العناصر نسبة فى صخور القشرة الأرضية هو.....

الجيولوجيا الهندسية ☐ ١

علم الجيوفيزياء ☐ ٢

علم الجيوكيمياء ☐ ٤

جيولوجيا البترول ☐ ٣

مفتاح الإجابة

لأن علم الجيوكيمياء تهتم بإعطاء نسب عناصر القشرة الأرضية

٢ عند شق الطريق بين الطريق الصحراوى والساحل الشمالى مرورا بواى النطرون تم الاستعانة بعلم.....

الجيوكيمياء ☐ ١

الجيولوجيا الهندسية ☐ ٢

الجيولوجيا الطبيعية ☐ ٤

علم الطبقات ☐ ٣

مفتاح الإجابة

لأن علم الجيولوجيا الهندسية يهتم بدراسة الخواص الميكانيكية للصخور وهذا ما يتطلبه لعمل طريق

١١ التركيب الكيميائى للقشرة التى سمكها ٨ الى ١٢ كم وتكون قيعان البحار والمحيطات الحالىة.....

سيليكا ☐ ١

سيليكا الماغنسيوم ☐ ٢

سيما ☐ ٤

سيليكا الألومنيوم ☐ ٣

مفتاح الإجابة

بما ان سمك الطبقة من ٨ الى ١٢ كم اذا فهي السيلما (سيليكا + ماغنسيوم) ولكن السؤال يطلب التركيب الكيميائى لذا فالجاية تكون سيليكات الماغنسيوم

٧ كثافة الوشاح السفلى قريبا من لب الأرض الخارجى تقريبا.....

٢,٨ جم / سم ٣ ☐ ١

٩ جم / سم ٣ ☐ ٢

٣,١ جم / سم ٣ ☐ ٤

١٠ جم / سم ٣ ☐ ٣

مفتاح الإجابة

بما ان كلما اتجهنا الى لب الأرض يزداد الضغط وعلمنا بان الضغط فى اللب الخارجى يساوي ١٠ جم/سم ٣ اذن الوشاح السفلى اقل منه فى حين ان كثافة القشرة تساوي ٢,٨ جم/سم ٣

٣ غلاف من أغلفة الأرض ليس سائلا لكنه يتصرف تصرف السوائل.....

الوشاح السفلى ☐ ١

اللب الخارجى ☐ ٢

الوشاح العلوى ☐ ٤

اللب الداخلى ☐ ٣

مفتاح الإجابة

لأن الوشاح العلوى يحدث به تيارات حمل وهذا يعني أنه يتصرف كالسوائل

١٢ الغلاف الذى يجمع حالتين فيزيائيتين مختلفتين تؤدى لظاهرة مهمة تحمى حياتنا على الأرض هو.....

الوشاح السفلى ☐ ١

الوشاح العلوى ☐ ٤

القشرة الأرضية ☐ ٣

لب الأرض ☐ ٢

مفتاح الإجابة

لب الأرض يحتوى على لب خارجى سائل ولب داخلى صلب وعند دوران اللب الخارجى السائل حول اللب الداخلى الصلب ينتج المجال المغناطيسى والذي بدوره يحمينا من الاشعة الكونية الضارة

٨ إذا كان الضغط فى أحد نطاقات الأرض ٤ مليون جوى فإن هذا النطاق هو.....

القشرة الأرضية ☐ ١

اللب الخارجى ☐ ٢

الوشاح ☐ ٤

اللب الداخلى ☐ ٣

مفتاح الإجابة

بما ان يزداد الضغط كلما اتجهنا الى لب الأرض ونحن نعلم ان ضج لللب الخارجى ٣ ملايين ضج اذا فاللب الداخلى اكثر من ٣ ملايين

٤ اعتبار الأسينوسفير اللدن المانع أنه يتصرف تصرف السوائل بسبب.....

أنه يتصرف كالماء فى ميوعته ☐ ١

أنه ينقل الحرارة من أعلى للأسفل ☐ ٢

أنه يتحرك حركة سريعة ☐ ٤

أنه ينقل الحرارة من أسفل إلى أعلى ☐ ٣

مفتاح الإجابة

لأن الوشاح العلوى يحدث به تيارات حمل وهذا يعني أنه يتصرف كالسوائل

٢٣ بدراسة منطقة صحراوية بها فائق معكوس فإن الجزء الظاهر منه هو.....

- ☐ (أ) الحائط العلوي  
☐ (ب) مستوى الفائق  
☐ (ج) الحائط السفلي  
☐ (د) زاوية ميل الفائق

## مفتاح الإجابة

الفائق المعكوس يحدث به تحرك لصفور الحائط العلوي إلى أعلى بالنسبة لصفور الحائط السفلي على مستوى الفائق لذا فالجزء الذي يظهر على السطح هو صفور الحائط العلوي

٢٢ عندما يجمع علماء البحار عينات صخرية من قاع المحيط وجدا أن الطبقات الأحدث في الأعلى والأقدم في الأسفل - ويعزى ذلك إلى قانون.....

- ☐ (أ) القاطع والمقطوع  
☐ (ب) تعاقب الطبقات  
☐ (ج) التدرج الطبقي  
☐ (د) احتواء الطبقات

## مفتاح الإجابة

نستبعد الدجاجة (أ) لعدم وجود أي تداخل ناري (قاطع) ونستبعد الدجاجة (ب) لعدم وجود أي تدرج في حجم حبيبات أي طبقة من الطبقات ونستبعد الدجاجة (د) وذلك لعدم وجود أي حفريات بأي طبقة من الطبقات نثار الدجاجة (ب) لأن تعاقب الطبقات يعني أن ترسيب الطبقة الأقدم ثم الطبقة الأحدث

٢٤ الأهمية الجيولوجية والإقتصادية للطبقات هي كل ذلك ما عدا .....

- ☐ (أ) نستدل منها على الأحداث الجيولوجية  
☐ (ب) يخزن بها البترول والغاز والمياه الجوفية  
☐ (ج) تحديد العلاقة العمرية للصفور  
☐ (د) يصحبها صفور مهشمة حادة الزوايا

## مفتاح الإجابة

لأن وجود صفور مهشمة حادة الزوايا وهي البريشيا خاصة بالفوالق وليس الطبقات

٢٥ ماذا يحدث لكرة الأرضية إذا تجمد اللب الخارجي للأرض؟

- ☐ (أ) تتوقف تيارات الحمل الدورانية  
☐ (ب) يتعطل المجال المغناطيسي تماما  
☐ (ج) تزداد سرعة تيارات الحمل  
☐ (د) تبطئ حركة القارات

## مفتاح الإجابة

نستبعد الدجاجة (أ) لأن تيارات الحمل تحدث في الطبقات السائلة فقط وهي الوشاح العلوي ونستبعد الدجاجة (ب) لأن لا يوجد تيارات حمل بأي مادة صلبة نستبعد الدجاجة (د) لأن حركة القارات تعتمد على حركة تيارات الحمل بالوشاح العلوي ونثار الدجاجة (ب) لأن المجال المغناطيسي ينشأ نتيجة وجود اللب الخارجي السائل يدور حول اللب الداخلي الصلب لذا عند تجمده تتوقف الحركة وبالتالي يتوقف المجال المغناطيسي للأرض

١٨ إذا حدث كسر لياب طائرة على ارتفاع ١١ كم من سطح البحر ، فإن الركاب داخلها سيتم سحبهم إلى خارج الطائرة بسرعة كبيرة ، وذلك بسبب .....

- ☐ (أ) الضغط خارج الطائرة أكبر من داخلها  
☐ (ب) الضغط داخل الطائرة يساوي الضغط خارجها  
☐ (ج) الضغط داخل الطائرة أقل من الضغط خارجها  
☐ (د) الضغط خارج الطائرة أقل من الضغط داخلها

## مفتاح الإجابة

لأن الضغط الجوي عند سطح البحر يساوي واحد أما الضغط الجوي داخل سفينة يتم اعداده على أن يكون يساوي ١-ج وذلك ليتناسب من يركب السفينة والعيش فيها لذلك عند حدوث كسر لياب الطائرة على ارتفاع ١١ كم من سطح البحر يصبح الضغط داخلها أكبر من ضغط خارجها لذلك يتحرك الركاب من الضغط الأعلى (الداخل) إلى الضغط الأقل (خارج)

١٩ قد يتكون في هذه الطبقات تركيبتين تكتونيتين هما.....



- ☐ (أ) طية وتطبق متقاطع  
☐ (ب) طية محدبة وفالق معكوس  
☐ (ج) فاصل وفالق عادي  
☐ (د) طية مقعرة وتدرج طبقي

## مفتاح الإجابة

لأن من الواضح في الصورة يكون القوي المؤثرة هي الضغط على الطبقات وهذا الضغط قد يؤدي إلى طية محدبة أو حدوث فالق معكوس

٢٠ إذا جفت بحيرة عذبة في منطقة حارة. قد يتكون في قاعها تركيبة أولية تسمى.....

- ☐ (أ) علامات النيم  
☐ (ب) تدرج طبقي  
☐ (ج) تشققات طينية  
☐ (د) تطبق متقاطع

## مفتاح الإجابة

لأن التشققات الطينية تحدث بفعل عوامل خارجية فقط وهي أن تكون التربة قد غمرتها المياه ثم ارتفعت درجة الحرارة وهذا قد أدى إلى جفاف التربة مما أدى إلى تكون التشققات الطينية

٢١ يمكن للجيولوجي تحديد العلاقة العمرية بين الطبقات بفعل.....

- ☐ (أ) عدم التوافق  
☐ (ب) إنشاء الطبقات  
☐ (ج) كسر الطبقات  
☐ (د) التراكيب الأولية

## مفتاح الإجابة

نستبعد الدجاجة (أ) لأن عدم التوافق يدل على حدوث فترة ترسيب أو تعرية ولكن لا نستطيع تحديد عمر أي طبقة من خلاله . نستبعد الدجاجة (ب) وذلك لأن كسر طبقات لا يستدل منه على أي عمر نسبى لطبقات فما هو إلا مجرد كسر مهما كان عمر الطبقات ونستبعد الدجاجة (د) حيث حدوث التراكيب الأولية يحدث لأي طبقة مهما كان عمرها ولا يستدل منه على أي عمر نسبى له نثار الدجاجة (ب) لأن إنشاء الطبقات يؤدي إلى تكوين الطبقات فالطبقات إذا كانت محدبة فهذا يعني أن الطبقات الحديثة تحيط بالطبقات القديمة وإذا كانت الطبقات مقعرة فهذا يعني أن الطبقات القديمة تحيط بالطبقات الحديثة

١٢ طائرة تتعرض من الخارج لضغط ٠.١٢٥ جوى تكون على ارتفاع..... من سطح البحر

- ☐ (أ) صفر كم  
☐ (ب) ١٦,٥ كم  
☐ (ج) ١١ كم  
☐ (د) ٥,٥ كم

## مفتاح الإجابة

لأن كلما ارتفعنا ٥,٥ كم من مستوى سطح البحر يقل الضغط الجوي إلى النصف وبما أن ٠.١٢٥ إذا كل النصف قيمته ٣ مرات أي ارتفع ٥,٥ كم ٣ مرات أي ١٦,٥ كم

١٤ وجود حفرة حوت قديم في وادي الجيتان بصحراء القيوم يدل على.....

- ☐ (أ) عمر الطبقة التي وجد بها  
☐ (ب) تركيب طبقات المنطقة  
☐ (ج) سمك الطبقة التي وجد بها  
☐ (د) عمر الطبقة التي وجد بها و البيئة القديمة

## مفتاح الإجابة

وجود أي حفرة في أي مكان يدل على البيئة التي تعيش فيها بالإضافة إلى تحديد عمرها النسبي (الحفرة المرشدة)

١٥ طائرة على ارتفاع معين وتتعرض سطحها الخارجى لضغط ٠.٢٥ جوى هيئت لارتفاع أقل فزاد الضغط على سطحها الخارجى إلى ٠.٥ جوى ، تكون المسافة بين موقعي الطائرة الأعلى والأقل ارتفاعا هي.....

- ☐ (أ) صفر كم  
☐ (ب) ١٦,٥ كم  
☐ (ج) ١١ كم  
☐ (د) ٥,٥ كم

## مفتاح الإجابة

تعرض الطائرة لضغط جوي ٠.٢٥ يعني أنه على ارتفاع ١١ كم ثم هبوطها حتى وصل الضغط الجوي ٠.٥ يعني أنه على ارتفاع ٥,٥ كم والفرق بينهم ٥,٥ كم

١٦ النسبة بين الضغط الجوي على سطح البحر إلى الضغط الجوي داخل سفينة لضاء هبطت على سطح القمر هو.....

- ☐ (أ) صفر: صفر  
☐ (ب) ١: ٠,٢٥  
☐ (ج) ١: ١  
☐ (د) ٠,٥: ١

## مفتاح الإجابة

لأن الضغط الجوي عند سطح البحر يساوي واحد أما الضغط الجوي داخل سفينة يتم اعداده على أن يكون يساوي ١-ج وذلك ليتناسب من يركب السفينة والعيش فيها لذا فالنسبة ١:١

١٧ عند صفر كم من سطح البحر يكون الضغط الجوي .....

- ☐ (أ) نصف جوى  
☐ (ب) ١ جوى  
☐ (ج) صفر جوى  
☐ (د) ربع جوى

## مفتاح الإجابة

لأن أعلى قيمة لضغط الجوي هي التي تكون مساوية لمستوي سطح البحر لذا عند صفر كم يكون الضغط الجوي يساوي ١

عندما يميل جناح الطية في اتجاه المستوى المحوري تكون الطية.....

- ☐ ١ محدبة  
☐ ٢ مقعرة  
☐ ٣ نامية  
☐ ٤ مركبة

### مفتاح الإجابة

لأن عند حدوث طي لطبقات تتحرك الطبقات اما في اتجاه المستوى المحوري (طية محدبة) او في عكس اتجاه المستوى المحوري (طية مقعرة)

كيف يمكن حساب عمر الصخور النارية في قاع المحيط الهادي لإثبات اتساع قاع المحيط؟

- ☐ ١ باستخدام الطبقات المحدبة في حساب عمر الطبقات  
☐ ٢ بالاعتماد على تحليل البورانيوم المشع  
☐ ٣ بمقارنة عمر الطبقات ببعضها البعض  
☐ ٤ باستخدام المحتوى الحفري

### مفتاح الإجابة

الصخور النارية لا يوجد بها أي حفريات لذا فأي وسيلة تعتمد على المحتوى الحفري في معرفة عمر الصخور يصعب استخدامها فالحذف الجوابين (أ) و (د) وبالتالي لا يوجد لدينا وسيلة لمعرفة عمر الصخور البورانيوم المشع فتكون الجابة هي (ب) وتستبعد الجابة (ج) لأننا لنستطيع مقارنة عمر الصخور إلا إذا استطعنا معرفة العمر أولاً وهذا سبق وإن وضعنا أنه لا يتم البورانيوم المشع

أي مما يلي ليس من مجالات دراسة علم الجيولوجيا؟

- ☐ ١ دراسة توزيع النباتات والحيوانات  
☐ ٢ دراسة قيعان البحار والمحيطات  
☐ ٣ دراسة جذور الجبال  
☐ ٤ دراسة تطور الحياة

### مفتاح الإجابة

تدرس الجيولوجيا كل ما هو له علاقة بالارض من حيث عمرها وتاريخها ومكوناتها وحركتها لذا تكون كل الاجابات صحيحة إلا (أ) لأنه انخص علم الحياة

للحصول على البترول والمياه الجوفية فمن المرجح وجوده من صخور

- ☐ ١ الوشاح الخارجي  
☐ ٢ الوشاح الداخلي  
☐ ٣ القشرة الأرضية  
☐ ٤ لب الأرض

### مفتاح الإجابة

المياه الجوفية والبترول لا تتواجد إلا في طبقات الصخور الرسوبية وهذه الطبقات لا توجد إلا في القشرة الأرضية أما باقي لطافات الارض اذا تواجد بها الصخور الرسوبية فسوف لتصور

تقدر نسبة النيتروجين إلى الأكسجين في الهواء الجوي بحوالي .....

- ☐ ١ : ٤  
☐ ٢ : ٥  
☐ ٣ : ٤  
☐ ٤ : ٥

### مفتاح الإجابة

نسبة النيتروجين ٧٨٪ والأكسجين ٢١٪ لذا فإسبته تكون ٤:٥

الحفريات المرشدة لها كل الخصائص التالية ما عدا

- ☐ ١ محددة بعصر واحد  
☐ ٢ توجد في أغلب أماكن الأرض  
☐ ٣ تنتشر افقية في أماكن عديدة  
☐ ٤ تنتشر رأسيا في بعض الأماكن

### مفتاح الإجابة

لأن الحفريات المرشدة تتميز بانتشار جغرافي كبير (أغلب أماكن الأرض أثناء عصر معين) ومدي زمني ضيق (محددة بعصر واحد) لذا فهي تنتشر أفقيا ولذا تكون الجابة الغير صحيحة هي (د)

الكانات التي ظهرت لأول مرة في السلم الجيولوجي في العصر الديفوني ذون تطورات سابقة .....

- ☐ ١ اسماك عظمية  
☐ ٢ نباتات بذرية حقيقية  
☐ ٣ نباتات وعائية  
☐ ٤ الحشرات

### مفتاح الإجابة

الاسماك العظمية سبق وان بدأ ظهورها في العصور السلورية ونباتات بدأ ظهورها في الوردوفيشي فالجابة تكون الحشرات

العمر النسبي للصخور هو .....

- ☐ ١ العمر الذي يقارن بإعمار الصخور الأخرى  
☐ ٢ أقل من عمر المحتوى الحفري للصخور  
☐ ٣ عدد السنوات التي مرت على تكوين الصخر  
☐ ٤ يعتمد على نسبة الكربون ١٤ في الصخر

### مفتاح الإجابة

لأن العمر النسبي يعتمد ان يوضح من هو أقدم ومن هو أحدث ولكن لا يحدد العمر بالتحديد لذا فهو يعتمد على تحديد عمر بمقارنة أعمار الصخور ببعضها فتكون الجابة (أ)

وجود حفريات ثلاثيات الفصوص في طبقة تعلوها طبقة سميكة من الفحم يدل على كل ذلك ما عدا

- ☐ ١ عدم التوافق انقطاعي  
☐ ٢ انقطاع الترسيب فترة تصل ملايين السنين  
☐ ٣ عدم توافق زاوي  
☐ ٤ ارتفاع الأرض وانحسار البحر ملايين السنين

### مفتاح الإجابة

يتضح في السؤال ان هناك عدم توافق في ترتيب اعمار صخور حيث وجود حفريات ثلاثية الفصوص والتي ظهرت في العصر الكمبري وفوقها طبقة من الفحم ظهرت في العصر الكربوني وهذا يعني أنه تكون عدم توافق انقطاعي أي حدث انقطاع ترسيب أو حدث ارتفاع للأرض وانحسار البحر لذا نستبعد كلا من (أ) و (ب) و (د) وتكون الجابة هي (ج)

من أسس تصنيف الفوالق.....

- ☐ ١ مكونات كل فالق  
☐ ٢ اتجاه الأزارحه لكل نوع  
☐ ٣ الأهمية الاقتصادية للفوالق  
☐ ٤ العوامل الخارجية التي تؤثر على الفوالق

### مفتاح الإجابة

لأنه يتم تصنيف أي فالق على حسب حركة صخور حوافه على مستوى الفالق والتي تنشأ بفعل قوى داخلية و مكوناته ثابتة

ادرس القطاع التالي ثم أجب



١. عدد الأجنحة في هذه الطية المركبة هي

- ☐ ١  
☐ ٢  
☐ ٣  
☐ ٤

### مفتاح الإجابة

بما أن لدينا طيقتان في القطاع فكل طية لها جناح فيكون مجموعهم ٤ أجنحة ولكن كل طية تشترك مع الأخرى في أحد الجناحين فنتخرج جناحاً من الأربعة فيكون المجموع النهائي ٣ أجنحة

٢. عدد المحاور في هذه الطية المركبة هي

- ☐ ٢  
☐ ٥  
☐ ٦  
☐ ٤

### مفتاح الإجابة

بما أن لدينا طيقتان في القطاع فكل طية لها عدد محاور مساوي لعدد الطبقات وبما أن لدينا ٣ طبقات اذا كل طية لها ٣ محاور فيكون مجموع يكون ٦ محاور

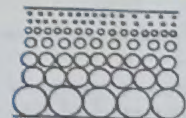
كل ما يأتي صحيح عن الطبقات المحدبة ما عدا ....

- ☐ ١ لها جناحان  
☐ ٢ لها أكثر من مستوى محوري  
☐ ٣ لها أكثر من محور  
☐ ٤ الطبقات الأحدث محيطة بمركز الطية

### مفتاح الإجابة

أي طية لها مستوي محوري واحد فقط اذا تكون الجابة (ب)

الشكل يمثل تركيبة جيولوجية تحدث بانخفاض سرعة تيار الماء .....



- ☐ ١ تشققات طينية  
☐ ٢ طبق متقاطع  
☐ ٣ تدرج طبقي  
☐ ٤ علامات النيم

### مفتاح الإجابة

يتضح من القطاع ان هناك تدرجاً في حجم الحبيبات المكون لكل طبقة حيث ترتيب من الأكبر حجماً إلى الأصغر حجماً وهذا يدل على ان ترسبت الحبيبات الأكبر حجماً بمجرد انخفاض سرعة التيار وتتابع الترسيب الحبيبات تدريجاً لذا تكون الجابة هي التدرج الطبقي

٤٧ من أدق الطرق في تحديد الزمن الجيولوجي .....

- ☐ أ تطور الكائنات الحية
- ☐ ب التراكيب الثانوية
- ☐ ج تحليل المادة المشعة
- ☐ د التراكيب الجيولوجية

### مفتاح الإجابة

من المعروف أنه يتم تحديد الزمن الجيولوجي بطريقتين إما استخدام الحفريات المرشدة ويحدد من خلالها العمر نسبياً أي يوضح من أقدم ومن أحدث وأما استخدام المواد المشعة وهي تكون أدق حيث تعطيك تاريخ محدد لأي حفرة أو طبقة ومن ثم تحديد الزمن الجيولوجي بدقة أعلي لذا تكون الدجاجة (ج)

٤٢ يكون الضغط الجوي أكبر ما يمكن عند .....

- ☐ أ سطح البحر
- ☐ ب على ارتفاع ١٥
- ☐ ج على ارتفاع ٢٥
- ☐ د على ارتفاع ٥٠

### مفتاح الإجابة

من المعروف أن الضغط الجوي يقل كلما اتجهنا إلى أعلي والعكس صحيح لذا سوف نختار من الاختيارات أقل نقطة في الارتفاع وهي الدجاجة (أ) حيث الارتفاع يساوي صفر

٢٩ أكبر الأغلفة الأرضية كثافة .....

- ☐ أ القشرة الأرضية
- ☐ ب الوشاح
- ☐ ج اللب الخارجي
- ☐ د اللب الداخلي

### مفتاح الإجابة

كلما اتجهنا إلى أسفل كلما زادت الكثافة لذا فالدجاجة اللب الداخلي لأنه أعظم نقطة في الاختيارات (د)

٤٠ يمكن معرفة اتجاه المجال المغناطيسي في اللب الخارجي من خلال اتجاه .....

- ☐ أ دوران اللب الخارجي حول اللب الداخلي
- ☐ ب دوران اللب الداخلي حول اللب الخارجي
- ☐ ج حركة الصهير في الأسينوسفير
- ☐ د تيارات الحمل في الوشاح العلوي

### مفتاح الإجابة

يتكون المجال المغناطيسي للارض نتيجة حركة اللب الخارجي (السال) حول اللب الداخلي (الصلب) - فيستبعد (ج) و (د) - ويكون الدجاجة (أ) لأن الدجاجة (ب) لا تحدث

٤١ تركيب أولي قد ينشأ بفعل الرياح في الصحراء أو الأمواج في البحار هو .....

- ☐ أ التشققات الطينية
- ☐ ب التدرج الطبقي
- ☐ ج علامات النيم
- ☐ د التطبق المتقاطع

### مفتاح الإجابة

تستبعد (أ) لأنه لا تحدث بفعل الحرارة فقط تستبعد (ب) و (ج) لأنه ما يحدث بفعل الرياح فقط الدجاجة تكون (د) وهي علامات النيم التي تسمى بالتموجات الرملية وتحدث بنسبه أكبر بفعل الرياح في الصحراء و الأمواج في البحار

٤٢ أي من التراكيب الأولية الآتية سوف تتكون عندما ترسب طبقات مائلة نسبة إلى بعضها البعض وبعد وقوع ضغط عليها وتفسخ هذه الطبقات الرسوبية ؟

- ☐ أ التشققات الطينية
- ☐ ب التدرج الطبقي
- ☐ ج التطبق المتقاطع
- ☐ د علامات النيم

### مفتاح الإجابة

تستبعد (أ) لأنه لا تحدث بفعل الحرارة فقط وليس لها أي صلة بترسيب الطبقات بشكل مائل تستبعد (ب) لأنه لا تعتمد على تدرج حجم حبيبات طبقات تستبعد (د) لأنه لا تحدث بفعل الرياح ولكن لا يحدث بها أي ميل للطبقات عند ترسيبها الدجاجة (ج) لأن التطبق المتقاطع يعتمد على ترسيب الطبقات بشكل مائل ثم تغير اتجاه الميل للطبقات فتترسب بشكل مخالف لطبقات التي أسفلها

٤٨ أي مما يلي لا يميز الفالق المعكوس .....

- ☐ أ الحركة عكس اتجاه الجاذبية
- ☐ ب انكماش وضيق القشرة الأرضية
- ☐ ج اختفاء الطبقات
- ☐ د تكرار الطبقات

### مفتاح الإجابة

الفالق المعكوس يتحرك في صعود الحائط العلوي إلى أعلي وهذا عكس اتجاه الجاذبية - يستبعد (أ) - وعند صعود الحائط العلوي فوق الحائط السفلي فهذا يؤدي إلى تكرار الطبقات بشكل رأسي - يستبعد (د) - وبما أن الفالق المعكوس ناتج من قوي ضغط أي يؤدي إلى تقليل مساحة القشرة الأرضية - يستبعد (ب) - فتكون الدجاجة (ج) هي

٤٤ حدوث كسر في طبقات القشرة الأرضية مصحوب بانزلاق كتلة في طبقات الصخور الموجودة على أحد الجوانب دون أي إزاحة رأسية لأعلي أو لأسفل .

- ☐ أ الفاصل
- ☐ ب الفالق الدسر
- ☐ ج الفالق الهورست
- ☐ د الفالق ذو الحركة الأفقية

### مفتاح الإجابة

حدث كسر مع حركة يعني حدوث فالق - يستبعد (أ) - وبما أنه ذكر أنه لم يحدث أي حركة رأسية سواء للأعلي أو أسفل - يستبعد (ب) و (ج) - وتكون الدجاجة (د) وهذا لأن الفالق ذو الحركة الأفقية تكون حركة الصخور المشتملة أفقية فقط أي لا تتحرك للأعلي أو أسفل

٤٥ عدد محاور طية محدبة تمثل طبقاتها عصور حقبة الحياة القديمة يساوي .....

- ☐ أ ٥
- ☐ ب ٦
- ☐ ج ٤
- ☐ د ١

### مفتاح الإجابة

طبقة أحدا تماثل الطبقات حيث ترسب الطبقات بشكل أفقي من الأقدم إلى الأحدث ومع العلم أن حقبة الحياة القديمة بها ٦ عصور فإنه نحتاج إلى ٦ طبقات وكل طبقة تمثل عصر فتكون الدجاجة (ب)

٤٩ كم تبلغ عدد العناصر الوهمية في العناصر التركيبية للطينة .....

- ☐ أ ١
- ☐ ب ٢
- ☐ ج ٣
- ☐ د ٤

### مفتاح الإجابة

الطينة تتكون من ٣ عناصر جانجان (غير وهمي) محور لكل طبقة من الطينة (وهي) ومستوي محوري (وهي)

٥٠ كم تبلغ عدد العناصر التركيبية الثابتة التي لا يتغير عددها من طينة لأخرى؟

- ☐ أ ١
- ☐ ب ٢
- ☐ ج ٣
- ☐ د ٤

### مفتاح الإجابة

الطينة تتكون من ٣ عناصر جانجان (وعددهم ٢) محور لكل طبقة من الطينة (على حسب عدد الطبقات أي متغير) ومستوي محوري (وهو واحد يشمل جميع المحاور)

# فكر 50 ساعة

## المعادن

١ معدنان مركبان لهما نفس الخاصية هما .....

- ☐ ١ كوارتز ودولوميت من الكربونات  
☐ ٢ كوارتز وكالسيت بريق زجاجي  
☐ ٣ دولوميت وملاكيت أحجار زينة  
☐ ٤ ذهب وجالينا معادن مركبة

مفتاح الإجابة

الاجابة (أ) الكوارتز من السيليكات وليس من الكربونات  
الاجابة (ج) الدولوميت ليس من الأحجار الكريمة  
الاجابة (د) الذهب معدن عنصري  
الاجابة تكون (ب)

٢ صفة شديدة الوضوح في المعدن لكنها قليلة الأهمية غالباً في تحديد نوع المعدن

- ☐ ١ الشفافية  
☐ ٢ اللون  
☐ ٣ البريق  
☐ ٤ المخدش

مفتاح الإجابة

الشفافية والبريق غير واضحة فيها بعض التفاوت شديد - نستبعد (أ) و (ج) - المخدش صفة هامة في تحديد نوع المعدن - نستبعد (د) تكون الاجابة (ب)

٣ يمكن التمييز بين الماس الطبيعي والمقلد عن طريق

- ☐ ١ يعكس كل الضوء الساقط عليه ويكون شديد اللمعان  
☐ ٢ يعطي ألوان الطيف السبعة بوضوح تماس  
☐ ٣ يفرق شعاع الضوء الساقط عليه في عكس اتجاه الضوء  
☐ ٤ يفرق شعاع الضوء ويعطي اللون الأحمر والبنفسجي

مفتاح الإجابة

يتميز بكسره لضوء الأبيض إلى اللون الأحمر والبنفسجي ولكنه لا يستطيع عكس الضوء الساقط عليه ولا يحلله - نستبعد (أ) و (ب) و (ج)

٤ المعدن الوحيد الذي لا يخدش .....

- ☐ ١ توباز  
☐ ٢ كوارتز  
☐ ٣ كوراندوم  
☐ ٤ ماس

مفتاح الإجابة

طبقاً لمقياس موهس يكون الماس صلادته (١٠) لذا فالماس أعلاهم صلادته ولا يستطيع أي معدن خدشه

٥ إذا تحولت الزوايا في بلورة أحادي الميل إلى ٩٠° فإنه يصبح .....

- ☐ ١ مكعبي  
☐ ٢ رباعي  
☐ ٣ المعيني القائم  
☐ ٤ ثلاثي الميل

مفتاح الإجابة

يتميز أحادي الميل بأن به محوران متعامدان والآخر غير متعامد وجميع محاوره مختلفة في الأطوال ولكن عند حدوث تعامد لثلاثة محاور بالإضافة أنه أطوال محاوره مختلفة فهذا ينطبق على المعيني القائم فقط فتكون الاجابة (ج)

٦ وجه الشبه بين فصليتي السداسي والثلاثي .....

- ☐ ١ المحور (C) سداسي التماثل  
☐ ٢  $a_1 = a_2 = a_3$   
☐ ٣ لهما مستوى تماثل أفقي  
☐ ٤ لهما ثلاثة محاور

مفتاح الإجابة

يتفق السداسي والثلاثي في أنه م يتكونان من 4 محاور - نستبعد (د) - حيث 3 محاور رأفقية متساوية والرابع يكون مختلف عنهم لذا الاجابة تكون (ب) ومستوي التماثل الأفقي لا يوجد إلا في السداسي - نستبعد (ج) و (أ) - الاجابة تكون (ب)

٧ يتحول لون معدن سفالي رايت الأصفر الشفاف إلى بني بفعل شوائب من .....

- ☐ ١ ذرات حديد بكمية كبيرة  
☐ ٢ كبريتيد حديد  
☐ ٣ أكاسيد حديد  
☐ ٤ ذرات حديد قليلة

مفتاح الإجابة

لا يحدث هذا التحول إلا إذا تم استبدال ذرات الكبريت بذرات الحديد - نستبعد (ب) و (ج) - دون تغير النظام البلوري إذا حدث هذا التغير بكمية كبيرة فسوف تتغير المادة - نستبعد (أ) فتكون الاجابة (د)

٨ إذا وجدت عروق الكوارتز في باطن الأرض بجانب طبقات تحوي اليورانيوم المشع فإنه ...

- ☐ ١ يكتسب بعض الخواص الإشعاعية  
☐ ٢ تتكسر الروابط بين ذراتها  
☐ ٣ يصبح لونه أبيض لون الحليب  
☐ ٤ يقاوم الإشعاع بشدة

مفتاح الإجابة

تعرض الكوارتز إلى اشعاعات يؤدي إلى كسر بعض الروابط و أصبح لونه رمادي داكن

٩ إذا كانت نسبة العناصر المكونة للمعدن ٧٤.٣% من صخور القشرة الأرضية بالوزن يكون المعدن ...

- ☐ ١ بيريت  
☐ ٢ صوان  
☐ ٣ باريت  
☐ ٤ كالسيت

مفتاح الإجابة

العناصر التي يكون مجموع نسبتها في القشرة الأرضية يساوي ٧٤.٣% يكون الأكسجين والسيلكون وهذا يعني أنه لا تكون من مجموعة السيليكات لذا الصوان يكون الاجابة لأن باقي الاختيارات ليس من مجموعة السيليكات

١٠ كل الأنظمة التالية محاورها متعامدة ما عدا .....

- ☐ ١ الرباعي  
☐ ٢ أحادي الميل  
☐ ٣ المعيني القائم  
☐ ٤ المكعبي

مفتاح الإجابة

لأن كل من الرباعي والمعيني القائم والمكعبي تكون في محاوره متعامدة ولكن أحادي الميل به محوران متعامدان وثالث غير متعامد فتكون الاجابة هي أحادي الميل

١١ المستوى المحوري يقسم الطية المحدبة نصفين متماثلين بينما مستوى التماثل البللوري .....

- ☐ ١ يقسم الطية المقعرة نصفين متماثلين  
☐ ٢ يقسم بللورة الهاليت نصفين متماثلين  
☐ ٣ يقسم الطية المقعرة نصفين غير متماثلين  
☐ ٤ يقسم بللورة الجالينا نصفين غير متماثلين

مفتاح الإجابة

مستوي التماثل يقسم البلورات فقط لذا نستبعد (أ) و (ج) بالإضافة أنه يقسم إلى نصفين متماثلين فنستبعد (د) وتكون الاجابة (ب)

١٢ تكون المحاور البللورية رباعية التماثل في معدن ..

- ☐ ١ كوارتز والمنيث  
☐ ٢ هاليت وجالينا  
☐ ٣ أباتيت وميكا  
☐ ٤ كالسيت وجرافيت

مفتاح الإجابة

البلورات التي تكون رباعية التماثل هي الرباعي والمكعبي لذا فسوف نختار بلورات معدن رباعي أو مكعبي والهاليت والجالينا مكعبي الشكل البللوري



٢٢ حلك قطعة من معدن ما على بلاط أبيض فتركت أثر لونه أحمر. هذه الخاصية هي ....

- ☐ أ) الانقسام
- ☐ ب) البريق
- ☐ ج) اللون
- ☐ د) المخدش

مفتاح الإجابة

لأن المخدش يترك عن لون مسحوق المعدن الناتج من احتكاك المعدن وهذا ما حدث

٢٣ المعدن المكون من العنصرين الأكثر تواجدا في القشرة الأرضية .....

- ☐ أ) الجالينا
- ☐ ب) الصوان
- ☐ ج) الجبس
- ☐ د) الهاليت

مفتاح الإجابة

المعدنان الأكثر تواجد في القشرة الأرضية هم الأكسجين والسيليكون وبالتالي يكون أكثر المجموعات المعدنية انتشارا هي السيليكات ومنها الصوان

٢٤ معدن ..... يستخلص منه العنصر الذي يستخدم في قضبان السكك الحديدية .

- ☐ أ) الكوارتز
- ☐ ب) الماجنتيت
- ☐ ج) الملاكيت
- ☐ د) الكالسيت

مفتاح الإجابة

تتكون قضبان السكك الحديدية من الحديد ومن خلال الاختبارات السابقة يكون الماجنتيت هو الوحيد الذي يدخل في تركيبه الحديد ونسبة عالية لذا فهو مناسب لاستخلاص الحديد منه

٢٥ لا يصنف الجيولوجيون الغاز الطبيعي على أنه معدن لأنه .....

- ☐ أ) عضوي
- ☐ ب) غاز
- ☐ ج) ليس له شكل بلوري
- ☐ د) جميع ما سبق

مفتاح الإجابة

لأنه لم يستوف الخمس خصائص التي توجد في أي معدن حيث على الرغم من أنه يتكون في الطبيعة إلا أنه في حالة غازية ليس له تركيب كيميائي محدد أو شكل بلوري مميز

٢٦ يتواجد عنصر الكربون في جميع المعادن التالية ما عدا

- ☐ أ) الكالسيت
- ☐ ب) المالكيت
- ☐ ج) الكوارتز
- ☐ د) الماس

مفتاح الإجابة

لأن الكوارتز تركيبه الكيميائي ثاني أكسيد السيليكون

٢٧ معدن نرى خلاله بوضوح تصنع منه عدسات النظارات .....

- ☐ أ) كالسيت
- ☐ ب) بلور صخري
- ☐ ج) سفاليت
- ☐ د) أميفست

مفتاح الإجابة

لأن البلور الصخري يكون خاليا من أي شوائب أي يتكون من الكوارتز النقي والذي يتميز بشدة شفافيته

٢٨ لديك ثلاث قطع ذهب وماس وماجناتيت تم تقريب مغناطيس منهم فإن من يتفاعل معه ....

- ☐ أ) ماس
- ☐ ب) ماجناتيت
- ☐ ج) ذهب
- ☐ د) الثلاثة معادن لا تتفاعل مع المغناطيس

مفتاح الإجابة

لأن الماجناتيت لأنه يحتوي على الحديد والذي يتأثر بالمجال المغناطيسي

٢٩ تصنع أواني الطهي من الحديد لأنه .....

- ☐ أ) كثافته عالية
- ☐ ب) درجة انصهاره منخفضة
- ☐ ج) درجة انصهاره مرتفعة
- ☐ د) لا توجد إجابة صحيحة

مفتاح الإجابة

لأن أواني الطهي تحتاج إلى درجة انصهار مرتفعة حتى تقاوم الحرارة الشديدة المعرضة لها

٣٠ إذا كانت نسبة العناصر ٣٥,٨٪ من صخور القشرة الأرضية. يكون هذا تركيب

- ☐ أ) بازلت
- ☐ ب) الوشاح
- ☐ ج) سيال
- ☐ د) لب الأرض

مفتاح الإجابة

لأن السيال يتكون من السيليكون (٢٧,٧٪) و الألومنيوم (٨,١٪) فيكون مجموعهم ٣٥,٨٪

٣١ قطعة من الذهب حجمها ١ سم فما نسبة وزنها إلى وزن نفس الحجم من الماء

- ☐ أ) 19.3:1
- ☐ ب) 193:2
- ☐ ج) 1: 38.6
- ☐ د) 19.3:2

مفتاح الإجابة

لأن الوزن النوعي يعني النسبة بين كتلة معدن إلى كتلة نفس الحجم من الماء، وبالتالي لهما نفس الحجم وبمعلمية الوزن النوعي للذهب تكون الإجابة هي 19.3:1

٣٢ إذا مرت رياح محملة بالرمال على طبقات متبادلة من الجبس والحجر الجيري (كالسيت) فإن .....

- ☐ أ) الكالسيت يتخدش أكثر لأن فرق الصلادة بينه وبين الكوارتز في الرمل قليل
- ☐ ب) الجبس يتخدش أكثر لأن فرق الصلادة بينه وبين الكوارتز في الرمل كبير
- ☐ ج) اللانثان يتخدشان بنفس الدرجة لأن الكوارتز أقوى من اللانثان
- ☐ د) اللانثان يقاومان الخدش بالكوارتز في الرمل

مفتاح الإجابة

طبقا لمقياس موهس يكون الجبس ترتيبه (٢) و الكالسيت ترتيبه (٣) أما الكوارتز (الرمال) (٧) لذا فإن كلا من الجبس والكالسيت يتخدش من الكوارتز ولكن يتخدش الجبس أكثر من الكالسيت فتكون الإجابة (ب)

٣٤ تصنع أوراق الصنفرة من ..... لأنه .....

- ☐ أ) الميكا لأنها تخدش جميع المعادن في مقياس الصلادة .
- ☐ ب) الجبس لأنه يخدش جميع المعادن الشائعة ذات الصلادة أقل من (٥)
- ☐ ج) الفلوريت لأن له القدرة على خدش جميع المعادن قبله
- ☐ د) الرمل لأن الكوارتز (7) يخدش جميع المعادن الشائعة وصلادتها أقل من (6.5)

مفتاح الإجابة

طبقا لمقياس موهس الميكا والجبس لا تستطيع خدش كل المعادن -تستبعد أ و ب- أما الفلوريت فتترتب ٤ ومعظم المعادن تكون صلادتها أقل من ٦,٥ -تستبعد ج- فتكون الإجابة (د)

٣٥ صنع لوح المخدش من الخزف .....

- ☐ أ) لأنه الأعلى صلادة من جميع المعادن
- ☐ ب) لأن أغلب المعادن الشائعة صلادتها أقل من 6.5
- ☐ ج) لأنه أعلى صلادة من الفلوريت
- ☐ د) لأنه يتخدش بسهولة

مفتاح الإجابة

لأن الخزف صلادته ٦,٥ فيستطيع خدش معظم المعادن الشائعة ولكن يستطيع تميز الحجارة الكريمة والتي تكون صلادتها أكثر من ٧,٥

٣٦ معدنان لهما نفس التركيب الكيميائي أحدهما لا ينقسم والثاني ينقسم في اتجاه واحد هما .....

- ☐ أ) الكبريت والكالسيت
- ☐ ب) الكوارتز والكالسيت
- ☐ ج) الماس والجرافيت
- ☐ د) الميكا والهاليت

مفتاح الإجابة

لأن الماس والجرافيت يتكون من كربون ولكن الجرافيت له انقسام في اتجاه واحد أما الماس فلا ينقسم لصلادته الشديدة حيث تبلغ صلادته (١٠) على مقياس موهس للصلادة

عند وضع قطعة معدن رقيقة على صفحات كتاب نرى الكتابة واضحة من خلفها . فمن المحتمل ان يكون هذا المعدن هو .....

- ١ ☐ الكبريت النقي  
٢ ☐ السفاليريت النقي  
٣ ☐ الجاليت  
٤ ☐ الهاليت

#### مفتاح الإجابة

لأن السفاليريت النقي يكون شفافا في حالته النقية أما الكبريت يكون لونه اصفر ومعتمم

عند الضغط على معدن عنصرى له نفس تركيب الماس ومعدن ناتج من اتحاد أيونات الكلور والصوديوم نجد ان .

- ١ ☐ الأول ينقسم في اتجاه واحد والثاني في أكثر من اتجاه  
٢ ☐ الأول ينقسم في أكثر من اتجاه والثاني في اتجاه واحد  
٣ ☐ ينكسر الأول دون حدوث انقسام وينقسم الثاني في اتجاه واحد  
٤ ☐ ينكسر الثاني دون حدوث انقسام وينقسم الأول في أكثر من اتجاه

#### مفتاح الإجابة

الجرافيت له نفس تركيب الماس وينقسم في اتجاه واحد ولذا اتحاد أيونات الكلور مع الصوديوم تعطي معدن الهالين وانقسامه مكعبي

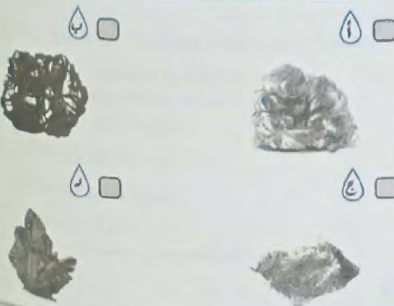
أي المعادن التالية تعطي أكبر عدد من اتجاهات الانقسام عند الضغط عليها ؟

- ١ ☐ المعدن الذي صلابته « ٧ » في مقياس موهس  
٢ ☐ المعدن الذي صلابته « ٣ » في مقياس موهس  
٣ ☐ معدن الميكا السيليكاتي  
٤ ☐ معدن الجرافيت العنصري

#### مفتاح الإجابة

لأن المعدن الذي يكون مقياسه ٣ يكون الكالسيت حيث له أكثر من مستوي وينقسم عندهم ويكون شكله معيني

أي الصور التالية تمثل معدن الكالسيت ؟



#### مفتاح الإجابة

من المعلوم ان الكالسيت انقسامه معيني الشكل لذا فالشكل (ب) هو الشكل (د)

يقصد بالشكل البلوري للمعدن ترتيب ترتيبا منتظما متناسقا .

- ١ ☐ ألوان المعدن  
٢ ☐ ذرات عناصر المعدن  
٣ ☐ بلورات المعدن  
٤ ☐ المعادن داخل الصخر

#### مفتاح الإجابة

لأن الشكل البلوري هو الشكل الناتج عن ترتيب ذرات العناصر المكونة للمعدن ترتيبا متناسقا مثل الهيكل البنائي

..... أكثر الضمائل البلورية تماثلا .

- ١ ☐ المعيني القائم  
٢ ☐ المكعبي  
٣ ☐ السداسي  
٤ ☐ الرباعي

#### مفتاح الإجابة

لأن الشكل البلوري الوحيد الذي يتساوي فيه المحاور والزوايا بين محاوره هو النظام المكعبي ولذا فهو به أكبر قدر من التماثل

مركز التماثل هو الذي يقسم البلورة الى قسمين متماثلين ، الزاوية الافقية بين المحاور الافقية في السداسي تساوي ١٢٠ درجة

- ١ ☐ العبارتان صحيحتان .  
٢ ☐ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ .  
٣ ☐ العبارتان خاطئتان .  
٤ ☐ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

#### مفتاح الإجابة

العبارة الأولى خطأ حيث مستوي التماثل هو من يقسم البلورة الى قسمين متماثلين والعبارة الثانية صحيحة وذلك لأن الزاوية بين المحاور الافقية للنظام الثلاثي تساوي ١٢٠ درجة

الزوايا بين المحاور البلورية تكون غير متساوية في أنظمة .....

- ١ ☐ مكعبي - احادي الميل - ثلاثي الميل .  
٢ ☐ رباعي - احادي الميل - ثلاثي الميل .  
٣ ☐ معيني قائم - احادي الميل - ثلاثي الميل .  
٤ ☐ سداسي - احادي الميل - ثلاثي الميل

#### مفتاح الإجابة

لأن النظام المكعبي والرباعي والمعيني القائم به زوايا متساوية فيستبعد (أ) و (ب) و (ج)

أي من هذه الأنظمة أقل في التماثل ؟

- ١ ☐ احادي الميل  
٢ ☐ ثلاثي الميل  
٣ ☐ معيني  
٤ ☐ سداسي

#### مفتاح الإجابة

لأن النظام ثلاثي الميل يتميز بان جميع محاوره مختلفة الأطول وجميع الزوايا بين محاوره غير متساوية

معدن ..... يعتبر المصدر الرئيسي والخام لعنصر الرصاص

- ١ ☐ كوارتز  
٢ ☐ كالسيت  
٣ ☐ الجالينا .  
٤ ☐ السفاليريت

#### مفتاح الإجابة

الكوارتز يتكون من السيليكون والأكسجين - يستبعد أ- كالسيت يتكون من كربونات الكالسيوم - يستبعد ب- السفاليريت يتكون من الكبريت والزنك - يستبعد د- لذا فتكون الجالينا (ج) التي تكون من مجموعة الكبريتيدات

معدن .... يعتبر المصدر الرئيسي والخام لعنصر النحاس .

- ١ ☐ الجبس  
٢ ☐ الهيماتيت  
٣ ☐ المالكيت .  
٤ ☐ الكالسيت

#### مفتاح الإجابة

الجبس يتكون من كبريتات الكالسيوم المائية - يستبعد أ- الهيماتيت يتكون من أكاسيد الحديد - يستبعد ب- الكالسيت يتكون من كربونات الكالسيوم - يستبعد د- المالكيت هو النجاسة (ج)

الصفة المشتركة التي جعلت أنواع الوقود الحفري لا تعتبر معادن أنها .....

- ١ ☐ عضوية  
٢ ☐ سائلة  
٣ ☐ ليس لها تركيب كيميائي محدد .  
٤ ☐ جميع ما سبق صحيح

#### مفتاح الإجابة

لأن الوقود الحفري وهو البترول والفحم والغاز الطبيعي تكون مثلث ملين السنين من كائنات حية (أي من أصل عضوي) أما نباتات أو حيوانات

الفحم ليس معدنا لأنه فقد كل الشروط ما عدا ...

- ١ ☐ شريطين  
٢ ☐ ٤ شروط  
٣ ☐ ٣ شروط  
٤ ☐ شرطا واحدا

#### مفتاح الإجابة

لأن هناك ٥ شروط لكي تتحقق من المعدن أنه مادة صلبة وتكون في الطبيعة لها تركيب كيميائي محدد وشكل بلوري مميز الفحم لم يحقق إلا ٣ شروط وهو أنه تكون في الطبيعة وصلب وله تركيب كيميائي محدد

أي من هذه الخواص تعتمد علي كمية نفاذ الضوء من خلاله

- ١ ☐ الصلادة  
٢ ☐ المخدش  
٣ ☐ اللون  
٤ ☐ الشفافية

#### مفتاح الإجابة

لأن الشفافية تعتمد علي كمية الضوء النافذ منه

٤١ إذا تعرض النحاس و الجالينا للطرق فماذا يحدث؟

- ☐ المعدنان يتفتتان.  
☐ المعدنان يتشكلان.  
☐ النحاس يتشكل و الجالينا تتشقق.  
☐ النحاس يتفتت و الجالينا تتشكل

مفتاح الإجابة

النحاس من المعادن القابلة للطرق والسحب لذا فتتشكل اما الجالينا فهي غير قابلة لذلك لذا فتتشقق

٤٢ معدنان أحدهما يتحول لونه للبنفسجي والآخر الى البنى عند وجود شوائب من الحديد . هذان المعدنان هما

- ☐ البلور الصخري والسفاليرايت.  
☐ السفاليرايت والمالديت.  
☐ المالديت والبلور الصخري  
☐ المالديت والماس

مفتاح الإجابة

البلور الصخري اذا احتوى علي اكاسيد الحديد يتحول للبي اللون البنفسجي لكن اذا احتوي السفاليرايت علي شوائب الحديد فيصبح لونه بني داكن

٤٣ العنصران اللذان يمثل مجموع نسبتهما في صخور القشرة الأرضية الرقم الأقرب لصلادة المرو في مقياس موهس مما يلي هما

- ☐ الألومنيوم والصوديوم  
☐ الحديد والماغنيسيوم  
☐ الكالسيوم واليوتاسيوم  
☐ الصوديوم والماغنيسيوم

مفتاح الإجابة

طبقا لمقياس موهس فان المرو ترتيبه (٧) والحديد نسبته ٥٪ و الماغنسيوم ٢,١٪ لذا فمجموعهم ٧ تقريبا

٤٤ احد معادن الكبريتيدات له انصصام غي اكثر من اتجاه ومعدن

- ☐ الكالسيت  
☐ الجالينا.  
☐ الهاليت  
☐ الجبس

مفتاح الإجابة

لان الجالينا من مجموعة الكبريتيدات وانصصامه مكعب اي في اكثر من اتجاه

٤٥ اي من هذه المعادن تتناسب مع استخدامها في الحفر في طبقات الارض المختلفة؟

- ☐ الفلذ  
☐ الماس  
☐ الهاليت  
☐ الدياتيت

مفتاح الإجابة

لان الماس هو اعلي المعادن صلادة علي الاطلاق فتستطيع اختراق اي طبقة من طبقات الارض مهما كانت صلادةها

٤٦ قد يتشابه لون الكوارتز مع الهيماتيت عندما ....

- ☐ يتعرض الكوارتز لطاقة إشعاعية.  
☐ يحتوى الكوارتز على أكاسيد الحديد.  
☐ يحتوى الهيماتيت على فقاعات غازية.  
☐ يتعرض الهيماتيت للكربنة

مفتاح الإجابة

لان الكوارتز علما يتعرض الى طاقة اشعاعية تكسر روابطه ويتحول الى اللون الرمادي بينما الهيماتيت لونه رمادي او احمر

٤٧ النظام البلوري لأغلب المعادن تتساوى فيه الزوايا

- ☐ فقط  $\alpha, \gamma$   
☐ فقط  $\alpha, \beta$   
☐ فقط  $\beta, \gamma$   
☐  $\alpha, \beta, \gamma$

مفتاح الإجابة

لان اغلب المعادن تنتمي الى فصيلة احادي الميل حيث يتميز بأنه يحتوي عي زاوية واحدة مائلة وهي  $\beta$  بينما  $\alpha, \gamma$  تكونا قائمتين

٤٨ كم عدد معادن مقياس موهس التي يخدشها لوح المخدش الخزفي ولا يمكن خدشها بقطعة زجاج ؟

- ☐ ١  
☐ ٣  
☐ ٢  
☐ ٤

مفتاح الإجابة

لان صلادة الخزف ٦,٥ والزجاج ٥,٥ فيكون المعدن هو صلادة ٦ ذات طبقا لمقياس موهس لصلادة

٤٩ من المعادن التي تنتمي لمعادن السيليكات ولونها اسود مما يلي هو معدن

- ☐ الهيماتيت.  
☐ البيوتيت.  
☐ الأملثيت.  
☐ السفاليرايت

مفتاح الإجابة

لان البيوتيت من المعادن التي تحتوي علي نسبة من الحديد وذلك طبقا لتفاعل بوهين حيث كلما انخفضت درجة الحرارة قل نسبة الحديد

٥٠ اي هذه المعادن تستخدم في تقطيع المعادن الصلبة وتلميعها ؟

- ☐ التلك  
☐ الكالسيت.  
☐ الجبس  
☐ الماس

مفتاح الإجابة

لان الماس من اعلي المعادن صلادة طبقا لمقياس موهس للصلادة وتبلغ صلادة ١٠

٤١ الجرافيت المستخدم في صناعة اقلام الرصاص

- ☐ يعتبر معدنا مركبا  
☐ يعتبر معدنا عنصريا  
☐ يعتبر احد معادن الكربونات  
☐ لا يعتبر معدنا

مفتاح الإجابة

الجرافيت يتكون من عنصر واحد وهو الكربون

٤٢ يتواجد عنصر الكربون في جميع المعادن التالية ماعدا

- ☐ الكالسيت  
☐ المالديت  
☐ الكوارتز.  
☐ الماس

مفتاح الإجابة

الكالسيت يتكون من كربونات الكالسيوم والمالديت من كربونات النحاس المائية والماس يتكون من الكربون لذا يستبعدو جميعا ويتبقى الكوارتز الذي يتكون من ثاني أكسيد السيليكون

٤٣ يبلغ مجموع نسب العناصر التي تدخل في تركيب الهيماتيت من وزن القشرة الأرضية حوالي

- ☐ ٤٦٪  
☐ ٥٢٪  
☐ ٥٥٪  
☐ ٧٥٪

مفتاح الإجابة

الهيماتيت يتكون من اكاسيد الحديد حيث الاكسجين ٤٦,٦٪ و الحديد ٥,١٪ يتبقى المجموع ٥٢٪ تقريبا

٤٤ يكون لون الكوارتز مثل لون مخدشه عند احتوائه على

- ☐ اكاسيد حديد  
☐ فقاعات غازية.  
☐ منجنيز  
☐ اكاسيد منجنيز

مفتاح الإجابة

لان الفقاعات الغازية يكون لون الكوارتز مثل لون البيض حليب

٤٥ اي هذه المعادن تستخدم في الكشف عن اغلب المعادن المنتشرة ؟

- ☐ التلك  
☐ الكالسيت.  
☐ الفلسبار

مفتاح الإجابة

الفلسبار لان يتم صناعه الخزف منه حيث صلادة الخزف ٦,٥ ومعظم المعادن اقل من ٦,٥ مما يسهل التعرف عليها

# فكر 54 لعبة الاب الصخور



٩ ماذا يحدث إذا تعرضت الجما للتبريد على مرحلتين؟

- ☐ ١ تبريد بطيء، وينتج نسيج خشن .
- ☐ ٢ تبريد بطيء وسريع وينتج نسيج برفيري
- ☐ ٣ تتصلد في شكل صخر بركاني سطحي
- ☐ ٤ يتكون صخر جوفي داكن اللون

مفتاح الإجابة

لأن النسيج البروقري ينتج من اختلاف مناطق وسرعة التبريد حيث يكون بلورات كبيرة في المناطق بطئ التبريد ويكون بلورات صغيرة في المناطق سريعة التبريد

١٠ أي نوع من الصهارة تحتوي كمية أكبر من السيليكا؟

- ☐ ١ بازلتية .
- ☐ ٢ إنديزيتية
- ☐ ٣ ريوليتية
- ☐ ٤ بريدوتية

مفتاح الإجابة

لأن الريوليت صخر ناري حامضي يتميز باحتوائه على أعني نسبة من السيليكا

١١ ما المعدن الشائع في الصخور النارية فوق قاعدية الداكنة

- ☐ ١ ماس .
- ☐ ٢ بيروكسين
- ☐ ٣ كوارتز
- ☐ ٤ أوليفين

مفتاح الإجابة

الدولفين لأنه أول معادن تبلر وتبعاً لتفاعل بوبوين يكون غني بالحديد مما يجعله داكن اللون

١٢ معدن يوجد في جميع أنواع الصخور عدا الفوق قاعدية

- ☐ ١ أوليفين .
- ☐ ٢ أمفيبول
- ☐ ٣ بيروكسين
- ☐ ٤ فلسبار بلاجيو كلازي صودي

مفتاح الإجابة

طبقاً لتفاعل بوبوين يكون الأمفيبول موجود في كلا من الصخور القاعدية والمتوسط والحامضية ولكن غير متواجد في الصخور الفوق قاعدية

٥ أول الصخور تبلر في باطن الأرض في أعلى حرارة هو .....

- ☐ ١ جرانيت .
- ☐ ٢ كوماتيت
- ☐ ٣ بريدوتيت
- ☐ ٤ بازلت

مفتاح الإجابة

لأنه صخر ناري فوق قاعدي جوفي أي أنه أول الصخور تبلر باطن الأرض

٦ كلما زادت نسبة السليكون في الصخر الناري فإن هذا مؤشر على زيادة .....

- ☐ ١ الحديد والماغنسيوم .
- ☐ ٢ الصوديوم والبوتاسيوم
- ☐ ٣ الحديد والكالسيوم
- ☐ ٤ الصوديوم والكالسيوم

مفتاح الإجابة

لأن طبقاً لتفاعل بوبوين كلما اتجهنا إلى أسفل تزداد نسبة البوتاسيوم والصوديوم والسليكون

٧ كلما زادت نسبة الماغنسيوم في الصخر الناري فإن هذا دليل على زيادة .....

- ☐ ١ الصوديوم والبوتاسيوم والسليكون .
- ☐ ٢ الصوديوم والبوتاسيوم
- ☐ ٣ الحديد والسليكون
- ☐ ٤ الحديد والكالسيوم

مفتاح الإجابة

لأن طبقاً لتفاعل بوبوين كلما اتجهنا إلى أعلى تزداد نسبة الحديد و الماغنسيوم و الكالسيوم

٨ صخر الميكروديورايت يعبر عن نفس التركيب الصخري للصخور المتوسطة لكنه يختلف في .....

- ☐ ١ تغير بعض المعادن عند التبلر .
- ☐ ٢ اختلاف درجة تبلر المعادن
- ☐ ٣ تماثل درجة تبلر جميع المعادن
- ☐ ٤ تشابه جميع المعادن في الحجم

مفتاح الإجابة

لأن الميكروديورايت نسيج برفيري وهذا يعني أنه يحتوي على حجمين مختلفين من البلورات

١ الصخر الذي يحوي حفريات كثيرة من النيموليت هو .....

- ☐ ١ الحجر الطيني .
- ☐ ٢ الرخام
- ☐ ٣ الحجر الجيري
- ☐ ٤ الحجر الرملي

مفتاح الإجابة

لأن الحجر الجيري صخر رسوبي بيوكيميائي غني بالحفريات

٢ وجدت حفريات كاملة واضحة للأمونيات في صخور .....

- ☐ ١ الحجر الجيري .
- ☐ ٢ الجرانيت
- ☐ ٣ الشست الميكاني
- ☐ ٤ الرخام

مفتاح الإجابة

لأن الحجر الجيري صخر رسوبي بيوكيميائي غني بالحفريات

٣ عملية تبريد الصهر ليصبح صخوراً غنياً بالمعادن المختلطة .....

- ☐ ١ تحجر .
- ☐ ٢ تلاحم
- ☐ ٣ تبلر
- ☐ ٤ تفتت

مفتاح الإجابة

التبلر هي العملية التي تلتصق صخر ناري من خلال تبريد الماجما المنصهرة

٤ ماذا يحدث عند هبوط الصخور لباطن الأرض في مناطق ضعيفة الاستقرار؟

- ☐ ١ كل نوع من الصخور يظل كما هو .
- ☐ ٢ يتغير نسيجها ومعادنها
- ☐ ٣ تنصهر سريعاً وتعود في شكل ماجما
- ☐ ٤ تتحول كلها إلى صخور نارية

مفتاح الإجابة

عند هبوط الصخور إلى باطن الأرض يحدث تغير في نوع المعادن والنسيج مكونة صخور جديدة تسمى صخور متحولة

٢٢ صخر رسوبي له تصنيفان عضوي وكيميائي هو

- ☐ الحجر الجيري
- ☐ الحجر الطيني
- ☐ الحجر الرملي
- ☐ الحجر الرملي

مفتاح الإجابة

جواب: الحجر الجيري والكربوناتي  
يتم تصنيف الصخور الرسوبية حسب طبيعتها الكيميائية أو العضوية. الحجر الجيري والكربوناتي هما من الصخور الرسوبية الكيميائية، بينما الحجر الطيني والرملية هما من الصخور الرسوبية العضوية.

٢٤ الصخر الذي يحوي رواسب الهياكل والصواعد هو

- ☐ الدولوميت
- ☐ البازلت
- ☐ الحجر الجيري (الكالسيت)
- ☐ البيريت

مفتاح الإجابة

جواب: الدولوميت  
الدولوميت هو صخر رسوبي كيميائي يتكون بفعل الحجر الجيري تحت تأثير المياه الجوفية.

٢٥ يتم تبخير مياه البحار الصناعية في الملاحات يعرف

- ☐ تحلية مياه البحار
- ☐ الحصول على الأنهيدريت
- ☐ مكافحة استنزاف الماء العذب
- ☐ الحصول على ملح الطعام

مفتاح الإجابة

جواب: الحصول على الملح الطعام  
لأن الملاحات تعتمد على تبخير مياه البحار في الملاحات لتتكون ملح الطعام وهو صخر رسوبي كيميائي.

٢٦ الصخر البيوكيميائي الذي تتكون من دفن الفقاريات البحرية

- ☐ الحجر الجيري
- ☐ الفوسفات
- ☐ الفحم
- ☐ الأنهيدريت

مفتاح الإجابة

جواب: الفوسفات  
لأن الفوسفات صخر رسوبي عضوي يتكون من دفن الفقاريات البحرية.

٢٧ أكثر الصخور الرسوبية الكيميائية شيعة الذوبان في الماء

- ☐ الحجر الجيري
- ☐ الجبس
- ☐ ملح الطعام
- ☐ الأنهيدريت

مفتاح الإجابة

جواب: الجبس  
لأن الجبس أول من يترسب عند تبخر الماء بالذواش الترسيبية حيث يكون من كبريتات الكالسيوم المائية.

١٨ انقسام الجما بين طبقتين متوازيتين وتصلبها يسمى

- ☐ رصوف
- ☐ بالولوث
- ☐ رصوف
- ☐ الكوليث

مفتاح الإجابة

جواب: بالولوث  
البالولوث هو انقسام الجما بين طبقتين متوازيتين وتصلبها.

١٩ تراكم الصخور الرسوبية في أحواض الترسيب يكون كالتالي

- ☐ طبقات مائلة حسب شكل حوض الترسيب والاحداث في الأسفل
- ☐ طبقات ملطوية حسب شكل حوض الترسيب والأقدم هي العليا
- ☐ طبقات أفقية متوازية والأقدم هي الأسفل والاحداث في الأعلى
- ☐ طبقات مائلة والأقدم أسفل الاحداث

مفتاح الإجابة

جواب: طبقات أفقية متوازية والأقدم هي الأسفل والاحداث في الأعلى  
لأن طبقات لافانون تعاقب الطبقات لترسب أفقيا حيث الطبقات السفلي تكون أقدم والطبقات العلوية تكون أحدث.

٢٠ الفرق بين الكونجولوميرات والبريشيا هو

- ☐ حجم الحبيبات
- ☐ التركيب الكيميائي للحبيبات
- ☐ استدارة الحبيبات
- ☐ لون الحبيبات

مفتاح الإجابة

جواب: استدارة الحبيبات  
لأن البريشيا تتكون من حبيبات حادة الرواها والكونجولوميرات تكون مستديرة.

٢١ الصخور التي يتكون فيها البترول والكبريت هي

- ☐ صخور رملية
- ☐ صخور طينية
- ☐ صخور جيرية
- ☐ صخور فتاتية كبيرة الحجم

مفتاح الإجابة

جواب: صخور طينية  
لأن الصخور الطينية رسوبية فتاتية تتوافر لظروف تكوّنهم من حيث الضغط ودرجة الحرارة والمسامية والنفذية.

٢٢ أي من هذه الصخور بها تنوع فيها المسبارات وتكون نسبها عالية

- ☐ البومس
- ☐ الكوماتيت
- ☐ دايوريت
- ☐ الجرايب

مفتاح الإجابة

جواب: البومس  
لأن البومس صخر ناري متوسط حيث يتميز باختلاله على جميع أنواع المعادن والمسبارات ما عدا الدولوميت.

١٢ أي من الأنسجة التالية يمتص من مبرور الصباحة قرب سطح الأرض

- ☐ أنسجة خضراء
- ☐ أنسجة زرقاء
- ☐ أنسجة صفراء
- ☐ أنسجة حمراء

مفتاح الإجابة

جواب: أنسجة خضراء  
تتميز الأنسجة الخضراء بامتصاص الضوء الأزرق والبنفسجي من مبرور الصباحة.

١٤ الصخر الناري الذي يمتص روية مكوناته في عينة بدمية هو

- ☐ دولبرايت
- ☐ ربوليت
- ☐ الأنهيدريت
- ☐ دايوريت

مفتاح الإجابة

جواب: ربوليت  
لأن الدايوريت صخر ناري جوفي أي يمكن رؤيته بلوراته بوضوح.

١٥ عند تبريد لانا غنية بالسليكا ناتجة من فوهة بركان وكانت غنية بالفازات الذائبة

- ☐ يتكون ربوليت
- ☐ يتكون بيومس
- ☐ يتكون أوبسيديان
- ☐ يتكون كوماتيت

مفتاح الإجابة

جواب: يتكون أوبسيديان  
لأن تبريد اللانا الذي يكون صخور نارية سطحية ولكونها مختلطة بالهوا، تتكون صخور البيومس.

١٦ صخر تحت سطحي سمكه ٨ كيلومترات ويمتد ٢٠٠ كم في اتجاهين

- ☐ باثوليث
- ☐ لوبوليث
- ☐ باثوليث
- ☐ لوبوليث

مفتاح الإجابة

جواب: لوبوليث  
لأن الباثوليث هو أكبر التداخلات النارية حجما.

١٧ أي من هذه التداخلات النارية يمكن أن ترى بلوراته بوضوح دون الاحتياج إلى أي ميكروسكوب

- ☐ باثوليث
- ☐ لوبوليث
- ☐ باثوليث
- ☐ لوبوليث

مفتاح الإجابة

جواب: لوبوليث  
لأن الباثوليث هو أكبر التداخلات النارية لوعه جوفي ويتميز هذا النوع ببلوراته.



قد يختلف النسيج الصخري تماما إذا اختلف ...

- ☐ التركيب الكيميائي والمعدني للصخور.
- ☐ نسبة البيروكسين والأوليفين
- ☐ معدل تراكم الأيونات في الصخور
- ☐ نسبة السيلكا في الصخر

مفتاح الإجابة

لأن باختلاف معدل تراكم الأيونات يعني اختلاف سرعة التبريد حيث أنه كلما زاد معدل تراكم الأيونات تعطي فرصة لتجمع أكبر كمية من الأيونات على مركز نواة واحد مكونا صخور نارية دوفية لسيدها خلس والعكس في السطح

الصخور النارية النشطة

- ☐ هي الشائعة على سطح الأرض لدى غالبية
- ☐ الحبال من البازلت
- ☐ هي الشائعة لأن قيعان البحار والمحيطات على مساحات شاسعة من البازلت
- ☐ نادرة الوجود لعدم انصهار الكثير من الصخور وخروجها على شكل لافا
- ☐ نادرة لأن الكمية الأكبر التي تبرد في باطن الأرض هي المادما وتكون صخور جوفية

مفتاح الإجابة

لأن النياز والمخيطات تتكون من السحابة والتي تكون غنية بالصخور البازلتية

لعل نوع الصخور في ...

- ☐ التلال أثناء الذروات المائية للحبال
- ☐ ملاصقة الصخر كتلة من الصخور عالية الحرارة
- ☐ على مستويات الخواص بفعل اختلاف الكثافة
- ☐ بفعل الضغط والحرارة في باطن الأرض

مفتاح الإجابة

لأن التلال صلبة بدرجة عالية وصخرة الجبال النارية من تلال الخواص صلبة لثقلها وبعيداً عن السطح والتي تكون غنية

عندما تتماثل حبيبات مستديرة حجمها ٢ ملم مترات مادة لاجمة. فإن وجودها يدل على وجود

- ☐ مستويات فوالق
- ☐ تدور طبقي
- ☐ عدم توافق
- ☐ تطبق متقاطع

مفتاح الإجابة

بموجب تكون الكونولوميرات في هذا السطح أي أنه سطح تجميد وهذا يدل على وجود سطح عدم توافق حيث يوجد أسفل الكونولوميرات

في الخصائص التالية تصنف بشكل أفضل خصائص الطيف الصخرية التي يستخرج منها النفط والغاز الطبيعي

- ☐ شذوذة المسامية والنفاذية
- ☐ شذوذة المسامية وعالية النفاذية
- ☐ عالية المسامية والنفاذية
- ☐ عالية المسامية ومنخفضة

مفتاح الإجابة

لأن الصخور من بخل وجور هجري وجور رملي وينسجم بالمسامية

الصخور النارية الموضحة أدناه تم العثور عليها في صخور الدولبرايت والبازلت. لاحظ أن درجة التكبير مختلفة في كل صورة. ما اسم الصخور ...



- ☐ (أ) البازلت - (ب) الدولبرايت - (ج) الدولبرايت
- ☐ (أ) الدولبرايت - (ب) البازلت - (ج) الدولبرايت
- ☐ (أ) الدولبرايت - (ب) الدولبرايت - (ج) البازلت
- ☐ (أ) البازلت - (ب) البازلت - (ج) الدولبرايت

مفتاح الإجابة

العبارة (أ) و (ب) يتكون من بلورات كبيرة وسط بلورات صغيرة وهذا يعني أنه صخر بوهيمي مثل البازلت أما العبارة (ج) فهي عبارة عن بلورات صغيرة فقط وهذا يعني أنه بازلت صخر

يتكون الفحم في مناطق المستنقعات خلف دلتاوات الأنهار

- ☐ الدفن بطيء بمعزل عن الهواء
- ☐ الدفن سريع مع وجود الهواء
- ☐ الدفن سريع بمعزل عن الهواء
- ☐ الدفن بطيء في وجود الهواء

مفتاح الإجابة

لأن الفحم يتكون عن طريق زيادة تركيز الكربون وتطابق المواد المتطابقة من خلال الدفن السريع بمعزل عن الهواء

إذا تدخلت ما جما بين الطبقات وموازية لطبقة من الطفل النضلي وملاسته لها فانها .....

- ☐ تقطع الطبقة وتتصلد
- ☐ يلصق الطفل النضلي ويتجمد بالضغط والحرارة
- ☐ لتصلد موازية للطبقة
- ☐ يلصق ويتحول الكربون إلى لافا

مفتاح الإجابة

لأن صخور الجاما وملاصقتها للطفل النضلي أي إلى توافق الشروط اللازمة لتكون النفط

هند تعرض باطن أحد الجبال الجيرية للإذابة بعملية التجوية. بعد أن تسببت التجوية الجيرية في ذلك ما عدا

- ☐ استلجمت صاعدة من أرضية المفارة
- ☐ صخر رسوبي كيميائي النشأة
- ☐ استلجمت هابطة من سفح المفارة
- ☐ صخر رسوبي بوهيمي

مفتاح الإجابة

لأن الصخر الرسوبي بوهيمي يتكون بفعل تراكم التجوية وهذه الطريقة لا تدخل فيها أي تجويات

ما الصخور المتحولة الموضحة من معاني ذات بلورات

- ☐ المتورقة
- ☐ غير المتورقة
- ☐ المتورقة
- ☐ المتورقة

مفتاح الإجابة

لأن الصخور النارية البازلتية والبازلتية والبازلتية والبازلتية

في هي ...

- ☐ النيس
- ☐ الملح الجيري
- ☐ النيس
- ☐ الملح الجيري

مفتاح الإجابة

لأن الصخور النارية البازلتية والبازلتية والبازلتية والبازلتية



٤١ الصخر الأولي الذي يتراوح حجم بلوراته ما بين ٢ : ٤ ميكرون من الممكن أن يكون

- ☐ الجرانيت
- ☐ الطفل
- ☐ الأنديزيت
- ☐ الشنست

مفتاح الإجابة

لأن الأنديزيت صخر ناري سطحي لدرجة حرارة أو دفيق التل

٤٢ يختلف الرخام المتحول عن الحجر الجيري في كل مما يأتي ماعدا

- ☐ حجم الحبيبات
- ☐ الصلابة
- ☐ التركيب المعدني
- ☐ المسامية

مفتاح الإجابة

لأن الرخام والحجر الجيري يتكونان من معدن واحد وهو الكالسيت

٤٣ أثناء رحلة جيولوجية لعجر في اسوان وحدث ٣ أنواع مختلفة من الصخور ، فإن الترتيب التنازلي الصحيح لهذه الصخور تبعاً لحجم الحبيبات هو .....

- ☐ كوارتزيت - حجر رملي - حجر طيني
- ☐ حجر رملي - حجر طيني - كوارتزيت
- ☐ حجر طيني - حجر رملي - كوارتزيت
- ☐ كوارتزيت - حجر طيني - حجر رملي

مفتاح الإجابة

الكوارتزيت - ناتج عن تحول الرمال حيث يحدث بلوراته بعمل الحرارة لم الرمل الذي يكون حجمه من ٢ مم إلى ٦٢ ميكرون لم الطين أقل من ٦٢ ميكرون

٤٤ أي المعادن التالية غني بالبوتاسيوم وآخر من يتبلر من الماجما فاتحة اللون ؟

- ☐ الكوارتز
- ☐ البوتيت
- ☐ المسكوفيت
- ☐ البلاجيوكلز

مفتاح الإجابة

لأن طيناً لتفاعل بوبين كلما قلت درجة الحرارة قلت نسبة الحديد والمغنسيوم كلما أصبحت أمح والكوار هو آخر من يتبلر

٤٥ أي المعادن التالية غني بالحديد وأول من يتبلر من الماجما غامقة اللون ؟

- ☐ الكوارتز
- ☐ البوتيت
- ☐ الأوليفين
- ☐ البلاجيوكلز

مفتاح الإجابة

لأن طيناً لتفاعل بوبين كلما قلت درجة الحرارة قلت نسبة الحديد والمغنسيوم

٤٦ تقسم الصخور إلى نارية ورسوبية ومتحولة حسب

- ☐ طريقة تكوينها
- ☐ حالتها الفيزيائية
- ☐ نسبة تواجدتها
- ☐ مكانه ا على سطح الأرض

مفتاح الإجابة

لأن طبقاً لدوره الصخور ماى كل نوع من هذه الصخور يتكون بطريقة مختلفة فالناري عن طريق التبلر والرسوبية عن طريق التحد والتحول عن طريقة عملية التحول بالحرارة أو الحرارة و الضغط

٤٧ ينتج عن برودة الالاف بسرعة كبيرة

- ☐ عدد كبير من البلورات صغيرة الحجم
- ☐ عدد كبير من البلورات كبيرة الحجم
- ☐ صخور حامضية ذات نسيج بورفيرى
- ☐ صخور قاعدية ذات نسيج بورفيرى

مفتاح الإجابة

لأن التبريد السريع للالاف لبلورات مرضه للبلورات أن تتحجم لذا تكون بلورات صغيرة وعندها غير

٤٨ المعدن الذي يتواجد في اغلب الصخور النارية هو معدن .....

- ☐ الصكا
- ☐ الألبستين
- ☐ البروكسين
- ☐ الملسار

مفتاح الإجابة

لأنه طبقاً لتفاعل بوبين معدن هان الملسار يتواجد في اغلب الصخور النارية

٤٩ لدينا ٤ عينات لصخور نارية ( ١ ) ، ( ٢ ) ، ( ٣ ) ، ( ٤ ) وجد في كل منها احدى الصفات الاتية :

- ( ١ ) نسبة الحديد بها مرتفعة .
- ( ٢ ) نسبة البوتاسيوم بها مرتفعة
- ( ٣ ) نسبة السيليكات بها منخفضة .
- ( ٤ ) بها نسبة مرتفعة من معدن الأروكلز

أي الصفات السابقة قد تعبر عن صخر الجيروديت ؟

- ☐ ( ١ ) ، ( ٣ )
- ☐ ( ١ ) ، ( ٢ )
- ☐ ( ٢ ) ، ( ٣ )
- ☐ ( ٢ ) ، ( ٤ )

مفتاح الإجابة

لأن الجيروديت صخر ناري حومي موق قاعدي والذي يظهر ب نسبة عالية من الحديد ونسبة من منخفضة من السيليكات

٥٠ يختلف اللاكوليث عن الجدد المتبلرة من نفس الماجما غالباً في

- ☐ التركيب الجيولوجي الناتج عنهما
- ☐ النسيج المميز لكل منهما
- ☐ نوع الصخر المتبلر
- ☐ التركيب المعدني

مفتاح الإجابة

لأن اللاكوليث يكون طية محدبة والجدد يتلم عليها تحول صخري

٥١ الجبال والوسائد التي تحتوى على ٤٠ ٪ سيليكات قد تكون .....

- ☐ كوماتيت
- ☐ بازلت
- ☐ أنديزيت
- ☐ بيريدونيت

مفتاح الإجابة

لأن الكوماتيت صخر ناري فوق قاعدي يتميز بانخفاض نسبة السيليكات عن ٤٥ ٪

٥٢ صخر يتكون من بلورات حجمها أكبر من ( ٢ ) ملليمتر موجودة في وسط أرضية من بلورات حجمها ٤ ميكرون ويحتوي على ١٥ ٪ مسكوفيت ٢٦ ٪ كوارتز ١٥ ٪ أمفيبول ، ٤٤ ٪ فليشار بوتاسي فان اسم هذا الصخر هو .

- ☐ الدوليرايت
- ☐ الميكرودايورايت
- ☐ الميكروجرانيت
- ☐ الجرانيت

مفتاح الإجابة

الميكروجرانيت لأنه صخر حامضي نسبة الكوارتز ٢٥ ٪

٥٣ الكتل الصخرية بيضاوية الشكل التي تندفع من البراكين تسمى

- ☐ الجبال والوسائد
- ☐ البريشيا البركانية
- ☐ الرماد البركاني
- ☐ القنابل البركانية

مفتاح الإجابة

لأن القنابل البركانية تتميز بشكلها البيضاوي

٥٤ أيهما اعلى لزوجة .....

- ☐ الباثوليث
- ☐ الهضاب البركانية
- ☐ الجبال البركانية
- ☐ الجزيرة البركانية

مفتاح الإجابة

لأن الجبال البركانية ترتفع إلى اعلى وذلك بفعل اللزوجة العالية للالاف المكونة لهذه الجبال

# الانجراف القاري والألواح التكتونية

تكثر الشواهد الحديثة على حدوث حركات أرضية في مصر ويتمثل ذلك في...

- ☐ وجود الفحم في باطن الأرض أقل من مستوى سطح البحر.
- ☐ وجود معابد رومانية تحت مياه بحار الاسكندرية
- ☐ وجود الفوسفات في ابو طرطور اعلى من سطح البحر
- ☐ وجود الفوسفات بكثرة في باطن الأرض

مفتاح الإجابة

إن هذه المعابد لبنت على السطح واصبحت تحت سطح البحر في أعماق البحر المتوسط

الفترات الجافة يصاحبها

- ☐ تقدم القطاء الجليدي شمالاً.
- ☐ زيادة كبير في النبات والحيوان
- ☐ انخفاض منسوب مياه البحار
- ☐ ارتفاع منسوب مياه البحار

مفتاح الإجابة

إن الفترات الجافة تؤدي إلى انجراف الجليد فيرتفع منسوب المياه للبحار

يحدث التطور خلال التاريخ الجيولوجي باستمرار ويصاحبه أنواع جديدة أكثر تعقيداً بسبب.....

- ☐ تغير المناخ في بعض المناطق
- ☐ تغيرات بنيتة وتغيرات وراثية
- ☐ زيادة مساحة البحار والمحيطات
- ☐ هجرة الكائنات من مكان لآخر

مفتاح الإجابة

لأن التغيرات البيئية تجعل الكائنات الحية تطور من نفسها وهذا التطور يؤدي إلى تغيرات وراثية

البيئة الأساسية لتكوين الفحم في العصر الكربوني

- ☐ بيئة بحرية عميقة
- ☐ بيئة أرضية في شكل وديان ومنخفضات عميقة
- ☐ بيئة أرضية في شكل مرتفعات
- ☐ بيئة أرضية في شكل سهول ومستنقعات واسعة

مفتاح الإجابة

هي البيئة اللازمة لتكون لطعام كثر حيث أمطار غزيرة وسهول مبلطة

تعتبر منطقة رشيد مثالا للشواهد الحديثة للحرركات الأرضية بسبب....

- ☐ وجود رواسب الموسفات بكثرة هناك
- ☐ وجود القرى القديمة على سطح الأرض
- ☐ وجود مراكز المراقبة الساحلية عارفة في البحار
- ☐ وجود مراكز المراقبة الساحلية على الشواطئ

مفتاح الإجابة

إن هذه المراكز كانت فوق سطح البحر وحاليا هي تحت سطح البحر

آخر دورة جليدية على نصف الكرة الشمالي كانت.....

- ☐ من ٢٠ ألف عام
- ☐ من أكثر من ٢٠ ألف عام
- ☐ من مليون عام
- ☐ من أقل من ٢٠ ألف عام

مفتاح الإجابة

في العصر الجليدي انتهى هذا الفتر من ٢٠ ألف سنة

تشابه الرواسب البحرية على قمة أحد الجبال ووجود مشيل لها في قاع البحر يمثل في

- ☐ قمة جبل المنظم وهام البحر الأحمر
- ☐ قمة جبل امريسب وهام المحيط الهندي
- ☐ قمة جبل امريسب وهام البحر الميت
- ☐ قمة جبل المعارة وهام البحر الأحمر

مفتاح الإجابة

لأنه لا تتكون من صخور رسوبية ولأن حدث حركات أرضية رافعة أدت إلى وصولها فوق سطح البحر وسقوط تراكيب تحتية أدت إلى وجودها في قاع البحار الميت

الفترة الجليدية الأخيرة هي التي.....

- ☐ يتراجع القطاء الجليدي جنوباً حتى يصل للمقطب الجنوبي وينعدم الأمطار
- ☐ يتراجع القطاء الجليدي شمالاً في نصف الكرة الشمالي تصبحه امطار غزيرة
- ☐ يتراجع القطاء الجليدي جنوباً في نصف الكرة الشمالي تصبحه امطار غزيرة
- ☐ ثبات وضع الجليد عند خط الاستواء مما سبب غزارة الأمطار

مفتاح الإجابة

لأن هذه الفترة تتميز بكميات هائلة من الأمطار وهبات شائعة

الصخور التي تغطي مرتفعات الهيمالايا هي صخور

- ☐ نارية سطحية
- ☐ نارية جوفية
- ☐ رسوبية بحرية
- ☐ رسوبية قارية

مفتاح الإجابة

لأنه لا تتكون تحت البحر وبفعل حركات رافعة أصبحت على قمة الجبال

الفترة الجليدية الأخيرة يصاحبها كثر ذلك ما...

- ☐ برودة الأمطار.
- ☐ ازدهار المجموعة النباتية وبالتالي الحيوانية
- ☐ ارتفاع منسوب مياه البحار
- ☐ انخفاض منسوب مياه البحار

مفتاح الإجابة

لأن البرد يجعل المياه تتجمد وتتوسع وتتسبب في انخفاض منسوب المياه في البحار

تتحول الخشب لثدي نتيجة لكون

- ☐ رطب
- ☐ جاف
- ☐ رطب
- ☐ جاف

مفتاح الإجابة

بسبب وجود قوى شد تسببت في حدوث حركة لاصقة أدت إلى تكون جود وسط المحيط ومن لم تكون المحيط الهندي



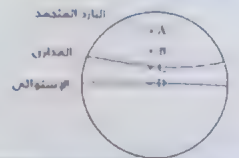
## ١٣ تتكون سلاسل الجبال الإقليمية الامتداد بفعل.....

- ☐ خروج اللدقا من اعناق البراكين
- ☐ تراكم طبقات الفحم الحجري
- ☐ انضغاط الرواسب الممتدة في مساحة محدودة
- ☐ انحناء سطح الأرض

**مفتاح الإجابة**

بسبب حدوث حركات بالية للجبال تسببت في طي عليف وخسف شديد فضغط الرواسب الممتدة في المساحة المحدودة المتأثر بهذه القوة الناتجة من الحركة التقاربية للادواق التكتونية

## ١٤ ادرس الشكل ثم اجب. وجود مناجم الفحم في المنطقة (A) يدل ان هذه المنطقة كانت تقع عند ..... من ملايين السنين

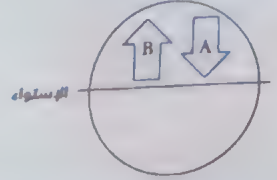


- ☐ A
- ☐ B
- ☐ C
- ☐ D

**مفتاح الإجابة**

لأن المنطقة (D) تتميز بأنه استوائية وهذه بيئة ملائمة للكون البشري الكثيفة ومن ثم تدفن بمعدل عن الهواء مكونة فحم

## ١٥ ادرس الشكل ثم اجب عن الأسئلة



١. صاحب العملية (A) كل ذلك ما عدا.....

- ☐ تآكل الفطاء الجليدي جنوبا
- ☐ بيئة شديدة الجفاف
- ☐ انخفاض مستوى سطح البحر
- ☐ أمطار غزيرة

**مفتاح الإجابة**

لأن (A) تدل على الفترات المطيرة والجافة (ب) لا تتناسب معها

٢. صاحب العملية (B) كل ذلك ما عدا.....

- ☐ ارتفاع منسوب سطح البحر
- ☐ جفاف شديد للبيئة
- ☐ انخفاض منسوب سطح البحر
- ☐ موت وحلل العديد من الكائنات

**مفتاح الإجابة**

لأن (B) تدل على الفترات الجافة والجافة (د) لا تتناسب معها

## ٣. الدورة الجليدية هي.....

- ☐ ١. مجموع العمليتان (B) ثم (A).
- ☐ ٢. العملية (A) وحدها
- ☐ ٣. مجموع العمليتين (A) ثم (B)
- ☐ ٤. العملية (B) وحدها

**مفتاح الإجابة**

لأن الدور يبدأ بالفترات المطيرة وتنتهي بالفترات الجافة

## ١٦ في اخدود نهر كلورادو في امريكا الشمالية وعلى ارتفاع ١٥٨٠ م يوجد على جدار الاخدود

- ☐ ١. طبقات من الكونجولوميرات متوازية.
- ☐ ٢. صخور حجر جيري أفقية ترسبت أصلا في قاع البحر
- ☐ ٣. صخور الجابرو التي ارتفعت بحركات أرضية
- ☐ ٤. صخور الكوارتزيت المتحولة

**مفتاح الإجابة**

لأنه صخور رسوبية تكونت بفعل عمليات الترسيب ولم تحدث حركات أرضية رافعه أدت إلى تكون البندوب العظيم وصعود الصخور الرسوبية دون أي تشوهات

## ١٧ الترتيب الصحيح للأحداث التالية من الأقدم إلى الأحدث هو.....

- ☐ ١. تكون طبقات الفحم بسيناء - تراكم الفوسفات شمال أفريقيا - تراكم الملح الصخري وسط أوروبا
- ☐ ٢. تراكم الفوسفات شمال أفريقيا - تراكم طبقات الملح الصخري وسط أوروبا - تكون طبقات الفحم بسيناء
- ☐ ٣. تراكم الفوسفات شمال أفريقيا - تراكم طبقات الملح الصخري وسط أوروبا - تراكم طبقات الفحم بسيناء
- ☐ ٤. تكون طبقات الفحم بسيناء - تراكم طبقات الملح الصخري وسط أوروبا - تراكم الفوسفات شمال أفريقيا

**مفتاح الإجابة**

لأن تكون الفحم في العصر الكربوني وهو اللقدم ويكون الملح في العصر البرمي وهو يعتبر أحدث من الكربوني وتكون الفوسفات في العصر الطباشيري هو أحدثهم جميعا

## ١٨ أثناء العصر الديفوني كانت الأرض تغطى على

- ☐ ١. قارة واحدة
- ☐ ٢. قارتين
- ☐ ٣. ٥ قارات
- ☐ ٤. ٧ قارات

**مفتاح الإجابة**

لأن الانقسام بدأ منذ ٢٢٠ مليون سنة والبرمي تكون منذ ٢٥٠ مليون سنة وكان الأرض كتلة واحدة تسمى بانجيا

## ١٩ الصخور التي تم استخدامها كدليل مناخي قديم على تواجد القارات قديما في مناخ مداري وقت تكوين هذه الصخور هي

- ☐ ١. الشعاب المرجانية
- ☐ ٢. الملح الصخري
- ☐ ٣. الفوسفات
- ☐ ٤. الفحم

**مفتاح الإجابة**

لأن الشعاب المرجانية تكونت في بيئة مدارية وبم استخدامها كدليل عندما وجدت في بيئة قطبية مما يدل على حدوث زحف قاري

## ٢٠ الشكل الذي يمثل اتجاه حركة الأنواع التكتونية في منطقة صدع سان أندرياس هو



- ☐ ١. شكل (أ)
- ☐ ٢. شكل (ب)
- ☐ ٣. شكل (ج)
- ☐ ٤. شكل (د)

**مفتاح الإجابة**

لأنها حركة الرافعة أي ذو حركة أفقية وهذا ما يمثل الشكل (د)

## ٢١ عند استخدام أحد مقاييس الزلازل من المحطات (أ) و (ب) ، (ج) لأحد الزلازل وجد أن القيمة الناتجة عند ٢ محطات هي ٢٢ على مقياس الزلازل ، فإن هذه القيمة تم تقديرها عن طريق



- ☐ ١. مقياس ريختر
- ☐ ٢. مقياس ميركالي
- ☐ ٣. السيزموجراف
- ☐ ٤. مقياس نوعي للزلزال

**مفتاح الإجابة**

لأن مقياس ريختر ليس له رقم نهائي أما ميركالي فهو مقسم من ١ إلى ١٢ وكل رقم له دليل على قدرة الزلزال على التدمير

## ٢٢ تقابل لوحين أحدهما نسبة السيليكا به ٧٠ ٪ والاخر نسبة السيليكا به ٢٥ أدى إلى تكون

- ☐ ١. جبال الهمالايا
- ☐ ٢. جبال الأنديز
- ☐ ٣. البحر الأحمر
- ☐ ٤. خليج العقبة

**مفتاح الإجابة**

جبال الهمالايا لأنه ا تكونت بفعل حركات تقاربية نسبة تقابل لوجيين قاربين كل من هما غني بالسيليكا أكثر من ٦٦

٢٠ ترسيبات الدلتا بمصر جنبها النهر من

- ☐ هضبة الحبشة  
☐ البحر الأحمر  
☐ الصحراء الغربية

مفتاح الإجابة

هضبة الحبشة لأنه تعد منبع المياه وندارها على ما يسهل عملية البحث

٢١ قارة أوراسيا هي

- ☐ الجزء الجنوبي من أم القارات  
☐ الجزء الجنوبي من جولدونا  
☐ الجزء الشمالي من جوندونا  
☐ الجزء الشمالي من بانجيا

مفتاح الإجابة

لأن الأرض كان قطعة واحدة تسمى بانجيا ثم انقسمت إلى شمالى يدعى لورسيا وجزء جنوبى يدعى جوندونا

٢٢ مركز زلزال ما يقع على بعد ٦٥٠٠ كم من محطة لرصد الزلازل إذا وصلت الموجات الثانوية إلى محطة الرصد في تمام الساعة ١٠:٣٠ مساءً فإن أول الموجات الطولية قد وصلت إلى نفس محطة الرصد الساعة

- ☐ ١٠:٣٠ مساءً  
☐ ١٠:٢٥ مساءً  
☐ ١٠:٣٥ مساءً  
☐ ١٠:٤٠ مساءً

مفتاح الإجابة

لأن الموجات الأولية الطولية أسرع من الموجات الثانوية

٢٣ تتوقع تواجد رواسب لحفريات فقارية بحرية في ...

- ☐ منطقة بدعه  
☐ منطقة ثورا  
☐ منطقة السباعية  
☐ جبال الأنديز

مفتاح الإجابة

لأن هذه المنطقة تتميز بوجود الحفريات البحرية التي كانت تعيش في العصر الطباشيري العلوي

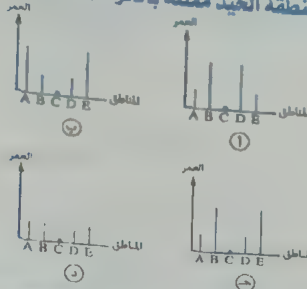
٢٤ العصر الذي واكب بداية ظهور الزواحف تميز بـ

- ☐ زيادة كثافة الغطاء النباتي  
☐ تراكم طبقات الملح الصخري وسط أوروبا  
☐ تراكم رواسب الفوسفات في شمال أفريقيا  
☐ انتشار الأمونيتات

مفتاح الإجابة

العصر الذي ظهر فيه الزواحف يكون العصر البرمي الذي تكون فيه طبقة من الملح الصخري

الشكل الصحيح الذي يعبر عن أوضاع الأشرطة المغناطيسية على جانبي حيد وسط المحيط علما بأن منطقة الحيد مثله بالحرف (C) هو

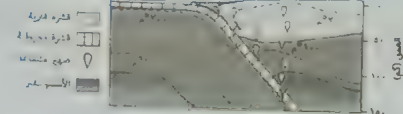


- ☐ الشكل (أ)  
☐ الشكل (ب)  
☐ الشكل (ج)  
☐ الشكل (د)

مفتاح الإجابة

بما أن حرف (C) هو حيد وسط المحيط فتجد أن (D) لهما نفس العمر و (E) و (A) لهما نفس العمر وهذا يتناسب مع الشكل (ب) وعند حيد وسط المحيط تكون الصخور أحدث عمرا والعكس صحيح

الشكل التالي يوضح حركة هامة لأنواع تكتونية والنقطتين (X, Y) يتم فيها تكوين الصهارة ادرس الشكل جيدا ثم أجب



١. ما العامل الذي قد يتسبب في تكوين الصهارة عند درجة حرارة منخفضة عند النقطة (X) ؟

- ☐ الاحتكاك بسبب وجود تيارات حمل صاعدة بين لوح قاري ولوح محيطي  
☐ الاحتكاك بسبب اندساس لوح تكتوني محيطي أسفل لوح تكتوني قاري  
☐ الاحتكاك بسبب هبوط لوح تكتوني قاري أسفل لوح تكتوني محيطي  
☐ الاحتكاك بسبب انزلاق لوح تكتوني قاري مع لوح تكتوني محيطي

مفتاح الإجابة

لأن هذه منطقة اندساس لوح محيطي تحت لوح قاري متناهي الصخور مكونة ماجما في درجات حرارة منخفضة نسبيا لقربها من سطح الأرض وبعدها عن الأسينوسفير

٢. ما العامل الذي قد يتسبب في تكوين الصهارة عند درجة حرارة مرتفعة عند النقطة (Y) ؟

- ☐ احتكاك الصخور نتيجة تصادم لوحين قاريين  
☐ حدوث الطي العنيف والخسف الشديد أثناء الحركات البانية للجبال  
☐ انصهار اللوح التكتوني المحيطي بالكامل في طبقة الأسينوسفير  
☐ الطاقة المتحررة نتيجة تصاعد الغازات والأبخرة المحتبسة في الصهير

مفتاح الإجابة

لأن هذه منطقة اندساس لوح محيطي تحت لوح قاري متناهي الصخور مكونة ماجما في درجات حرارة عالية لقربها من الأسينوسفير ذات الدرجة الحرارة العالية

٢٥ الترتيب الصحيح للموجات الزلزالية لزلزال - ما - من حيث الأسرع وصولا لأجهزة الرصد هو

- ☐ الموجات المستعرضة - الموجات الأولية - الموجات الطويلة  
☐ الموجات الطويلة - الموجات الثانوية - الموجات الطويلة  
☐ الموجات الطويلة - الموجات المستعرضة - الموجات الطويلة  
☐ الموجات المستعرضة - الموجات السطحية - الموجات الأولية

مفتاح الإجابة

لأن الموجات التي تصل أولًا طويلة (أولية) ثم موجات مستعرضة وهي ثانوية ثم موجات سطحية معقدة تكون طويلة

٢٦ الحفريات الموجودة على جداري أخدود كلورادو

- ☐ بحرية سليمة  
☐ بحرية مشوهة  
☐ بحرية سليمة  
☐ بحرية مشوهة

مفتاح الإجابة

لأن الخدود تكون بفعل حركات أرضية رافعة فلم تتشوه أي حفريات

٢٧ أي مما يلي يتأثر بالمجال المغناطيسي للأرض أثناء تكونه ؟

- ☐ الرخام  
☐ الماغنيتيت  
☐ الحجر الرملي  
☐ الكوارتزيت

مفتاح الإجابة

لأن الماغنيتيت هو الوحيد الذي به حديد من ضمن الاختيارات

٢٨ العصر الذي ظهرت فيه الأسماك العظمية الحديثة تميز بـ

- ☐ زيادة كثافة الغطاء النباتي  
☐ تراكم طبقات الملح الصخري في وسط أوروبا  
☐ تراكم رواسب الفوسفات في شمال أفريقيا  
☐ سيادة الزواحف العملاقة

مفتاح الإجابة

العصر هو العصر الطباشيري الذي يتميز بوجود الرواسب الفوسفاتية

٢٩ أي من هذه الحركات تؤدي إلى تكون لوح جديد

- ☐ الحركة التقاربية  
☐ الحركة التباعدية  
☐ الحركة الانزلاقية  
☐ الحركة التطاحنية

مفتاح الإجابة

لأن الحركة التباعدية تنتج بفعل التيارات الصاعدة والتي تؤدي إلى تفتح اللوح التكتوني وتكون لوح جديد مع وجود حيد وسط المحيط



## التوازن في الحركة بين الهواء والماء واليابس

٩ تتناثر الصخور النارية القاعدية بالأكسدة بشدة لوجود معدن .....

- ☐ ١ بلاديوكليز
- ☐ ٢ أرثوكليز
- ☐ ٣ أوليفين
- ☐ ٤ كوارتز

مفتاح الإجابة

لأن الدولفين أكثر المعادن التي بها حديد ومن السهل أكسدته

٥ وجود تربة مكونة من كاولينيت وطين ورمال دليل فعلى أن الصخر الأصلي لهذه التربة هو

- ☐ ١ بازلت
- ☐ ٢ جابرو
- ☐ ٣ بريدوتيت
- ☐ ٤ جرانيت

مفتاح الإجابة

لأن الكاولينيت والطين من نواتج كربنة الجرانيت

٦ الشكل يبين نمو جذور الأشجار وتداخلها في شق صغير في التربة مما يسبب اتساع هذا الشق ويعتبر هذا مثال لـ .....



- ☐ ١ تجوية كيميائية
- ☐ ٢ تجوية ميكانيكية
- ☐ ٣ تعدد بتخفيف الحمل
- ☐ ٤ ترسيب قوى

مفتاح الإجابة

لأنه عبارة عن حركة ميكانيكية للصخور حدث بفعل النبات ويطلق عليها تجوية ميكانيكية

١٠ ذوبان ثاني أكسيد الكربون من عوادم المصانع والسيارات في بخار الماء في الجو يسبب كل ذلك ما عدا .....

- ☐ ١ يسبب تحلل الحجر الجيري
- ☐ ٢ يكون الغلاف الجوي محمل بقطرات حمض الكربونيك
- ☐ ٣ يسبب كربنة للبازلت
- ☐ ٤ تتكون أمطار حمضية

مفتاح الإجابة

لأن الكربنة لاتحدث للصخور القاعدية والبازلت صخر قاعدي

١١ إذا تعرض صخر البازلت للتجوية وتكون مسحوق أحمر فإن عامل التجوية الكيميائية هو

- ☐ ١ النحت القوى
- ☐ ٢ الأكسجين
- ☐ ٣ التميؤ
- ☐ ٤ ثاني أكسيد الكربون

مفتاح الإجابة

لأن ذلك ليجدث إذا حدث أكسدة للبازلت ومابه من حديد يتحول إلى اللي لون الدمور وبالتالي الأكسجين عامل أساسي في حدوث هذه الأكسدة

١٢ عند سقوط أمطار غزيرة على صخر الجابرو يحدث له .....

- ☐ ١ التفتت لقطع حجمها ١ ملليمتر
- ☐ ٢ يحدث له عملية كربنة سريعة
- ☐ ٣ تنشأ عليه مادة لونها بني محمر
- ☐ ٤ تلتشأ عليه مادة لونها يصيل للأخضر

مفتاح الإجابة

لأنها صخور قاعدية حدث لها أكسدة أدت إلى تأكسد الحديد بداخلها مكون مادة لونها بني محمر

١٣ انفصال قشور من الجرانيت بسبب .....

- ☐ ١ تجوية كيميائية ثم تجوية ميكانيكية
- ☐ ٢ تعرية ثم تمدد الصخر ثم كربنة
- ☐ ٣ تعرية وتمدد الصخر ثم أكسدة
- ☐ ٤ تعرية فقط وإلشاف الصخور الجوفية

مفتاح الإجابة

لأن عملية التقشر تحدث بفعل تخفيف الحمل من علي الطبقات المضغوطة ثم حدوث تعرية وفي النهاية تلتكشف هذه الصخور على سطح

١٤ التجوية الميكانيكية بتقليل الضغط على الصخور

- ☐ ١ قباب الملح
- ☐ ٢ تميؤ
- ☐ ٣ تقشر
- ☐ ٤ تآكل

مفتاح الإجابة

لأن التقشر يحدث نتيجة تخفيف الحمل بالتعرية الطبقات العلوية

١٥ كثرة الفتات في حجم الحصى في الصحارى الحارة ناتج من :

- ☐ ١ التمدد للأعلى بتخفيف الضغط
- ☐ ٢ عملية التقشر في الجرانيت
- ☐ ٣ التمدد والاندكماش لسطح ومعادن الصخور ليلا ونهارا
- ☐ ٤ حدوث تجوية كيميائية

مفتاح الإجابة

لأن الحرارة تقوم بتمدد والاندكماش المعادن بداخلها فتتكسر

١٦ تعرض طبقة من الأنهدريت لأمطار غزيرة ربما يحدث .....

- ☐ ١ تزداد صلابته
- ☐ ٢ تظل صلابته ثابتة
- ☐ ٣ يذوب تماما
- ☐ ٤ تقل صلابته

مفتاح الإجابة

لأنه قد حدث لها تميؤ وتحوله إلى الجبس وهو الأقل في الصلابة

١٧ معدن سليكاتي مائي هو .....

- ☐ ١ الارثوكلاز
- ☐ ٢ الكوارتز
- ☐ ٣ الكاولينيت
- ☐ ٤ الملايكيت

مفتاح الإجابة

لأنه عبارة عن سليكات الوموليتوم المائية ونشأ من كربنة الفلسبار الموجود بصخر الجرانيت

١٨ استخدم الفحم كوقود في أماكن بها آثار من الحجر الجيري يؤدي لحدوث :

- ☐ ١ أكسدة للحجر الجيري
- ☐ ٢ تميؤ الحجر الجيري
- ☐ ٣ إذابة وتحلل الحجر الجيري
- ☐ ٤ حدوث احلال معدني

مفتاح الإجابة

يتكون أمطار حمضية بفعل العوادم الناتجة من احتراق الفحم وتقوم هذه الأمطار بإذابة وتحلل الحجر الجيري أي كربنة

الشكل يمثل ..... وتكون بعملية .....



- ☐ ١ مصاطب - تحت متباين بالرياح .
- ☐ ٢ مساقط مائية - تحت متباين بالأنهار
- ☐ ٣ مياندز - تحت متباين بالأنهار
- ☐ ٤ أخوار - تحت وهدم للسيل

مفتاح الإجابة

لأن المصاطب تتكون من تفاوت بين تاكل طبقات وذلك لصلابة بعضها الآخر يكون رخو وهذا ما يعرف بالتحلل المتباين

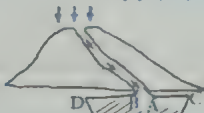
فتات متدرج الحجم ترسب على سطح سهل منبسط هو .....

- ☐ ١ مخروط السيل
- ☐ ٢ مروحة السيل
- ☐ ٣ دلتا جافة
- ☐ ٤ دلتا

مفتاح الإجابة

لأن الدلتا الجافة تتميز عن غيرها بالتدرج في ترسيب ما تحمله من فتات

ادرس الشكل ثم أجب



الشكل يمثل .....

- ☐ ١ مخروط السيل
- ☐ ٢ بحيرة قوسية
- ☐ ٣ دلتا جافة
- ☐ ٤ تربة زراعية

مفتاح الإجابة

لأن الرسم توضح وجود نصف دائرة وهذا ما يميز مخروط السيل  
٢. إذا كانت المسافة B - D تساوي ٢٥٠ متر فإن المسافة C - D تساوي تقريباً :

- ☐ ١ ٤٠٠ متر
- ☐ ٢ ٦٠٠ متر
- ☐ ٣ ٥٠٠ متر
- ☐ ٤ ٧٠٠ متر

مفتاح الإجابة

لأن مخروط السيل يمثل نصف دائرة ومن B إلى D يمثل نصف القطر وهو ٢٥٠ م ومن D-C يمثل ٥٠٠ م

غالباً ما تظهر ألوان حمراء وبنية على صخر البازلت المعرض لعوامل الجو

- ☐ ١ نتيجة عملية التميؤ.
- ☐ ٢ نتيجة تفاعل الحديد مع حمض الكربونيك
- ☐ ٣ نتيجة أكسدة عنصر الحديد
- ☐ ٤ نتيجة أكسدة الفلسبار الـارثوكلزى

مفتاح الإجابة

وذلك لأن البازلت صخر قاعدي به نسبة عالية من الحديد وعند تعرض الحديد للأكسجين يحدث أكسدة للحديد ويلتصق عن هذا لون بني محمر

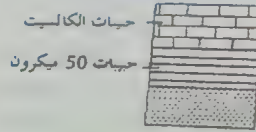
تحدث تجوية كيميائية للفلسبار بفعل الكربنة نتيجة حدوث .....

- ☐ ١ تأكسد
- ☐ ٢ تميؤ
- ☐ ٣ اختزال
- ☐ ٤ احتراق

مفتاح الإجابة

الفلسبار يتحلل إلى كاولينيت تحت تأثير مياه الأمطار المحملة بثاني أكسيد الكربون

تعرضت هذه الكتلة الصخرية لعاصفة رملية في الصحراء. فماذا يحدث لها ؟

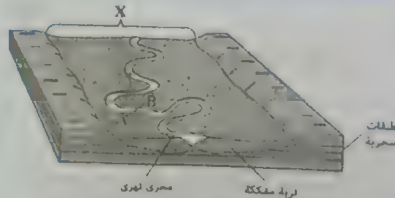


- ☐ ١ تتكون مساقط مائية.
- ☐ ٢ يتآكل الكالسيت ويظل الطين مقاوماً للتآكل
- ☐ ٣ يتآكل الطين ويظل الكالسيت مقاوماً للتآكل
- ☐ ٤ يتكون مياندز

مفتاح الإجابة

الكالسيت أكثر صلابة من الطين فتتآكل طبقات الطين وتبقى طبقات الكالسيت

القطاع التالي يمثل مجرى نهري ما أفضل وصف للمظهر المشار إليه بعلامة ( X ) هو .....



- ☐ ١ السهل الفيضي
- ☐ ٢ لسان من الرمال
- ☐ ٣ دلتا
- ☐ ٤ جرف

مفتاح الإجابة

لأنه يشير إلى مجرى النهر وما حوله من رواسب وفتات علي ضفتي النهر وذلك يمثل السهل الفيضي

لكي تؤكد ان التجوية كيميائية يجب ان نشر الى .

- ☐ ١ يتفتت الصخر الاصلي بفعل جذور الدشجار .
- ☐ ٢ سهولة تفتت الأنهيدريت
- ☐ ٣ يتفتت الحجر الجيري بتغير الحرارة ليلاً ونهاراً
- ☐ ٤ تمدد الجرانيت بإزالة الأحماض من فوقه

مفتاح الإجابة

لأن الجرانيت يحدث له تقشر ناتج عن تخفيف الحمل ثم حدوث تجوية كيميائية للفلسبار والميكا وتصلهم إلى معادن طينية يسهل انصهارهم

عل وجود حبيبات من الرمال وسط التربة الطينية في أغلب الأحوال .

- ☐ ١ لأنها نشأت من تجوية ميكانيكية للجرانيت.
- ☐ ٢ أكسدة لمعادن الجرانيت
- ☐ ٣ كربنة الجرانيت ثم تجوية ميكانيكية للكوارتز
- ☐ ٤ كربنة الكوارتز تؤدي لتفتت

مفتاح الإجابة

لأن كربنة الجرانيت ينتج عنها كالديني: الميكا تتحول إلى معادن الطين و الفلسبار يتحول إلى الكاولينيت والكوارتز لا يتأثر

سقوط امطار مذاب بها اكسجين وثاني أكسيد الكربون على صخر الأنديزيت تسبب :

- ☐ ١ تأثيره بالكربنة فقط
- ☐ ٢ تأثيره بالأكسدة والكربنة معا
- ☐ ٣ تأثيره بالأكسدة فقط
- ☐ ٤ تأثيره بالتميؤ

مفتاح الإجابة

البيدزيت صخر لاري متوسط يحدث له كربنة وأكسدة

كثرة التشققات في الجبال الجرانيتية في الصحاري العارة يعود إلى .....

- ☐ ١ التميؤ .
- ☐ ٢ نقص المياه
- ☐ ٣ اختلاف حرارة الليل والنهار
- ☐ ٤ الأكسدة

مفتاح الإجابة

اختلف درجات الحرارة ليلاً ونهاراً تؤدي إلى تمدد وانكماش المعادن المكونة للصخر مما يؤدي إلى تشققها أولاً ثم تكسرها

عندما تقل سرعة الرياح في الصحاري فإنها ترسب حملتها في شكل .....

- ☐ ١ مصاطب .
- ☐ ٢ تموجات رملية
- ☐ ٣ مساقط مائية
- ☐ ٤ حصي هرمي الشكل

مفتاح الإجابة

لأن عندما تقل سرعة الرياح تبدأ في ترسيب ما تحمله من رمال في شكل تموجات رملية



٢٥ إذا كان لديك ١٠٠ سم من الرمل ولكن حجم حبيبات الرمل الفعلي هو ٧٥ سم تكون مسامية هذه الرمال .....

- ١٠٠ ☐ ٢٥ ☐  
٧٥ ☐ صفر ☐

مفتاح الاجابة

لأن المسامية هي نسبة الفراغات الموجودة في الصخور وحجم ١٠٠ والحد الفعلي ٧٥ إذا الفراغات نسبتها ٢٥

٢٠ يكون النهر اخدودا عميقا في .....

- ١ مناخ رطب ومرحلة النضوج ☐  
٢ مناخ رطب ومرحلة الشيخوخة ☐  
٣ مناخ جاف ومرحلة النضوج ☐  
٤ مناخ جاف ومرحلة الشباب ☐

مفتاح الاجابة

لأن المناخ الجاف لا يجعل جانبي النهر أكثر عرضه للحدت بالإضافة أن مرحلة الشباب يكون الانحدار عالي وحدث قوي جدا

٢٥ التشابه الواضح بين الدلتا الجافة ومروحة السيل هو .....

- ١ الاثنان عمل هدمي للسيول ☐  
٢ الاثنان لا يوجد تدرج في حجم الحبيبات ☐  
٣ الاثنان يتكونان أعلى الجبل ☐  
٤ الاثنان عمل بالتالي للسيول ☐

مفتاح الاجابة

لأنه م يتكونون بفعل ترسيب ما يحمله السيل من رواسب ويمثلون العامل البشري للسيول

٢٦ الحد الفاصل بين المنطقة المشبعة وغير المشبعة هو .....

- ١ خزان المياه الجوفية ☐  
٢ منسوب الماء الجوفي ☐  
٣ مستوى مسامية الصخر ☐  
٤ مستوى نفاذية الصخر ☐

مفتاح الاجابة

لأنه يكون فاصل ما بين الطبقات التي تكون في الاسفل المشبعة والطبقات العلوية الغير مشبعة

٢٧ تحرك الماء في باطن الأرض بسهولة خلال بعض الصخور بفعل .....

- ١ الصخور غير مسامية وغير ملفدة ☐  
٢ الصخور لها مسامية ولكن نفاذيتها ضعيفة ☐  
٣ الصخور لها مسامية ضعيفة و نفاذية ضعيفة ☐  
٤ الصخور مسامية ولها نفاذية عالية ☐

مفتاح الاجابة

لأن المسامية العالية تعني أنه هناك فراغات والنفاذية العالية تعني أنه تستطيع المياه أن تلهف من خلال هذه المسام

٢٨ عند تحريك في حجرة نحكي نحسن على ما يلي .....

- ١ الارنولكس ☐ البروكسيت ☐  
٢ اللوليفين ☐ البلجيوكليز الكلسي ☐

مفتاح الاجابة

لأن صخر الجرانيت صخر ناري دوفى قاعى يدخل في تركيبه أوليفين وبيروكسين وهلسبار بلجيوكليز كلسي ولا يدخل في تركيبه الارنولكس لأن الارنولكس يدخل في تركيب الصخور النارية الحامضية وليست القاعدية

٢٩ ماهم عوامل التعرية والنقل فيما يلي .....

- ١ الانهار ☐  
٢ الرياح ☐  
٣ التلالج ☐  
٤ البحار ☐

مفتاح الاجابة

لأنه يقوم بنقل كل الحمولات بالوانها واحجامها ومنها الحموله الذاتية وبالخص الى جانب أنه يعد من المصب الى المصب في مسافات كبيرة

٣٠ تكثر البحيرات القوسية في الأنهار في .....

- ١ مرحلة الشباب ☐ ٢ مرحلة النضوج ☐  
٣ مرحلة الشيخوخة ☐ ٤ مرحلة تصابي الأنهار ☐

مفتاح الاجابة

الاختلاف صلابة الصخور على جانبي النهر مما يؤدي تحت أحد جانبي النهر أكثر من الآخر فتكون نهردات بهرمة نودي التي تكون بحيرات هوسية

٣١ عمل الرياح على المياه السطحية يسبب تكون .....

- ١ تيارات بحرية بفعل اختلاف كثافة الماء ☐  
٢ تتكون الأمواج في اتجاه الرياح ☐  
٣ تيارات بحرية بفعل اختلاف ملوحة الماء ☐  
٤ تتكون الأمواج عمودي على اتجاه الرياح ☐

مفتاح الاجابة

لأن الرياح تستطيع تحريك المياه السطحية للبحار مكونة امواج في اتجاهالرياح

٣٢ من اهم الظواهر المصاحبة لمرحلة شباب النهر .....

- ١ المياندرز ☐ ٢ النحت المتباين لقاع النهر ☐  
٣ البحيرات القوسية ☐ ٤ النحت المتباين لجوانب النهر ☐

مفتاح الاجابة

لأن اختلاف صلابة الصخور المكونة بقاع النهر يؤدي الى تكوّن مساقط المياه

٣٣ يمكن معرفة اتجاهات الرياح بإحدى الظواهر الآتية .....

- ١ الدلتا الجافة ☐ ٢ أخاديد وجروف ☐  
٣ أكثر أنواع الكثبان الرملية إنتشارا ☐ ٤ العينات المتدرجة ☐

مفتاح الاجابة

الكثبان الرملية للهائلة حيث يكون الانحدار شديد في الجهة المصدرة للرياح وبسيط في اتجاهالرياح وهي أكثر الأنواع إنتشارا

٣٤ معادن يدخل في صناعة الأسمنت. تحدشه العملة النحاسية. عند تعرضه للمياه الحمضية فإنه .....

- ١ يتقوى ☐ ٢ يتأكسد ☐  
٣ يتكورن ☐ ٤ يتصدد ☐

مفتاح الاجابة

المعدن الذي يدخل في صناعة الأسمنت هو الكالسيت وصلدته على مقياس موهس للصلادة (٣) وتحدشه العملة النحاسية لأن صلادتها أعلى من صلادة الكالسيت حيث تبلغ (٣.٥) وعند تعرضه للأمطار الحامضية فإنه يتكورن أي تحدث له عملية كبرنة

٣٥ إذا تعرض الصخر لتجوية الكيميائية فإن معدل تأثره بالتجوية الميكانيكية .....

- ١ لا يتأثر ☐ ٢ يقل كثيرا جدا ☐  
٣ يقل ☐ ٤ يزداد ☐

مفتاح الاجابة

تعرض الصخر لتجوية كيميائية يسبب من تأثير التجوية الميكانيكية والتجوية الكيميائية معاً. كلما كان معدل التجوية الكيميائية أعلى كلما كان معدل التجوية الميكانيكية أعلى. لذلك فإن معدل التجوية الكيميائية هو العامل الرئيسي في تحديد معدل التجوية الكلية للصخر.



٤٠ تنجحت الأمواج الشواطي اذا توافرت الظروف المايية ماعدا.....

- ☐ تكون الرياح شديدة
- ☐ يكون البحر مفتوحا
- ☐ يكون البحر مغلقا
- ☐ تكون الأمواج محملة بالفتات

مفتاح الإجابة

لأن البحر المغلق يكون تأثره بالرياح أقل وبالتالي أموجه لا تكون قوية ولا يستطيع أن يقوم بأي عملية من عمليات اللحت

٤١ تكثر الشعاب المرجانية في منطقة.....

- ☐ المنحدر القارى
- ☐ الرصيف القارى
- ☐ حافة الأعماق
- ☐ الأعماق السحيقة

مفتاح الإجابة

لأنه لا تكون منطقة شديدة اللضاء و مناسبة لجميع الظروف المعيشية المناسبة لتوفر الشعاب المرجانية

٤٢ منطقة المنحدر القارى هي المنطقة التي تبدأ من نهاية.....

- ☐ المنطقة الشاطئية
- ☐ منطقة الأعماق
- ☐ منطقة المياه الضحلة
- ☐ منطقة حافة الأعماق

مفتاح الإجابة

لأن هذه المنطقة تبدأ من نهاية منطقة المياه الضحلة حتي بداية منطقة الأعماق

٤٣ الكائنات النباتية والحيوانية الدقيقة التي تعيش في منطقة الرف القارى.....

- ☐ دياتومات
- ☐ فوراميفرا
- ☐ راديولريا
- ☐ هائمات بحرية (بلاكتون)

مفتاح الإجابة

لأن باقي الكائنات تعيش في منطقة المنحدر القارى والأعماق

٤٤ الأشجار النامية على جانبي التواء نهري تتواجد غالبا في.....

- ☐ الجانب الداخلى للتواء النهري
- ☐ الجانب الخارجى للتواء النهري
- ☐ الجانب الداخلى والخارجى للتواء النهري
- ☐ لاتوجد إجابة صحيحة

مفتاح الإجابة

لأن الجانب الداخلى للتواء النهري يحدث به ترسيب حيث تكون سرعة الماء والتيار به أقل

٤٥ عند سقوط الأمطار العاصفية على الكثبان الرملية الهلالية تحدث عملية.....

- ☐ تجوية كيميائية
- ☐ لا تتأثر
- ☐ تجوية ميكانيكية
- ☐ لا توجد إجابة صحيحة

مفتاح الإجابة

لأن الكثبان الرملية الهلالية تتكون من الرمل حيث يتكون أغلبه من حبيبات الكوارتز لذلك عند سقوط الأمطار العاصفية فإنه لا يتأثر لأن الكوارتز أخر معدن تكثر في درجة حرارة منخفضة وفى مدة طويلة نسيما

٤٦ تكثر الشعاب المرجانية في رأس محمد بسياء ولا توجد أصلا في الاسكندرية لأنها.....

- ☐ تحتاج مناخ معتدلا
- ☐ تحتاج مناخ استوائيا
- ☐ تحتاج مناخ مداريا
- ☐ تحتاج مناخ شديد الجفاف

مفتاح الإجابة

لأن المناخ المداري يتميز بالحرارة المناسبة لتعدد الماء وزيادة المحتوي الملحي للبحر مما يتناسب مع الظروف المعيشية للشعاب المرجانية

٤٧ نشأت بحيرة إدكو وبحيرة مريوط من.....

- ☐ ترسب الألسنة
- ☐ هبوط الأرض وتحول مياه السيول إليها
- ☐ نمو الشعاب المرجانية قرب الشواطي
- ☐ ترسيب الحواجز موازية للسواحل

مفتاح الإجابة

لأنها بحيرات مألحة تكون بفعل ترسيب الحواجز البحرية

٤٨ تنشأ البحيرات العذبة من.....

- ☐ ترسيب الألسنة
- ☐ هبوط الأرض وتراجع البحر
- ☐ ترسيب الحواجز
- ☐ نمو الشعاب المرجانية

مفتاح الإجابة

لأن جميع البحيرات ما عدا (ب) تكون بحيرات مألحة وليست بحيرات عذبة أما (ب) فتكون بحيرات عذبة

٤٩ وصول المياه من المنحدرات إلى أماكن فوهات البراكين الخامدة يكون.....

- ☐ مخروط السيل
- ☐ دلتا جافة
- ☐ بحيرات بركانية مستديرة عذبة الرواسب
- ☐ أخوار عميقة

مفتاح الإجابة

لأنه تجمع مياه الأمطار في فوهات البراكين الخامدة ومياه الأمطار تعتبر مياه عذبة

٥٠ ما الفضل العبارات التي توضح تغير حجم وشكل حبيبات الرواسب في النهر من المنبع في اتجاه البحر ؟

- ☐ يقل حجم الحبيبات وتزداد استدارتها كلما انتقلت من البحر في اتجاه المنبع
- ☐ يقل حجم الحبيبات وتزداد استدارتها كلما انتقلت من المنبع في اتجاه البحر
- ☐ يزداد حجم الحبيبات وتزداد كثافتها كلما انتقلت من المنبع في اتجاه البحر
- ☐ يزداد حجم الحبيبات وتقل كثافتها كلما انتقلت من البحر في اتجاه المنبع

مفتاح الإجابة

لأن كلما اتجهنا من المنبع إلى المصب يقل حجم الحبيبات تدريجيا ويزداد احتكاك الصخور بالقاع فتزداد استدارتها

٥١ يسعى تجار المجوهرات وكذلك علماء الطاقة النووية إلى الدراسة في الدلتا للبحث من

- ☐ الذهب والألمنييت
- ☐ الزركون والقصدير
- ☐ اللاركون والألمنييت
- ☐ الذهب والمونازيت

مفتاح الإجابة

لأن الذهب من الحجار النفيسة التي يسعى لها تجار المجوهرات ولأن المونازيت مهم في الحصول علي اليورانيوم المنبع

٥٢ الرواسب الرياحية التي تتأثر بعملية الكرنية هي

- ☐ التموجات الرملية
- ☐ الكثبان الساحلية
- ☐ الكثبان الهلالية
- ☐ الغرود

مفتاح الإجابة

لأن الكثبان الساحلية تحوي علي مسور الحجر الجيري التي تتأثر بعملية الكرنية

٥٣ عندما تذوب المعادن في الماء يتم حمل الأيونات الناتجة بواسطة الأنهار في صورة

- ☐ ترسبات
- ☐ حمل متدرج
- ☐ حمل معلق
- ☐ محاليل

مفتاح الإجابة

لأن المحاليل هي عبارة عن بعض الأملاح الذائبة في الماء

٥٤ الحواجز البحرية الضيقة المتكونة من الرمال الموجودة في المحيط ترسبت بفعل.....

- ☐ الرياح
- ☐ التيارات البحرية
- ☐ مجرى النهر
- ☐ السيول

مفتاح الإجابة

لأن الحواجز من نواتج العمل البنائى للبحار التي ينتج عنها تيارات بحرية في المنطقة الشاطئية

تعريف البيئة تعريفا علميا هو .....

- ☐ كل ما يحيط بالإنسان من سائر الأحياء في البيئات المختلفة .
- ☐ كل ما صنعه الإنسان بعلمه وتقدمه من مساكن ومنشآت
- ☐ كل ما يحيط بالإنسان من مكونات حية وغير حية يؤثر فيها ويتأثر بها
- ☐ الإنسان يعيش مع أقرانه من البشر

مفتاح الإجابة

لأن الإنسان يتعامل بصفة مستمرة بكل ما هو حي وغير حي ويتأثر ويؤثر فيهما

علم يدرس حياة الكائنات البحرية وكيفية حصولها على غذائها من بيئتها هو .....

- ☐ علم البيئة
- ☐ علم الأيكولوجي
- ☐ النظام الأيكولوجي
- ☐ البيئة التكنولوجية

مفتاح الإجابة

لأن علم الأيكولوجي يعني بدراسة ما يحدد الكائن الحي وكيفية استخدامه لما هو متاح له حيث يعتمد من خلال تكيفه مع بيئته

استفاد الإنسان من الأسماك كمصدر مهم للغذاء عن طريق هذه الخطوات ما عدا

- ☐ اكتشاف أهمية الأسماك كغذاء .
- ☐ ابتكار طرق صيدها وتطويرها
- ☐ عدم صيدها في أوقات التكاثر لتوافرها دائمة
- ☐ محاولة تجميدها للحصول عليها في أي وقت

مفتاح الإجابة

لأن الإنسان لكي يستفيد من الأسماك يلزم أن يعمل على اكتشاف أهميته وتطوير كيفية الحصول عليها والاستمرار في الاستفادة منها طول الوقت

تتغذى هذه الكائنات على النباتات بطريق مباشر

- ☐ البعوض
- ☐ الحشرات
- ☐ الضفادع
- ☐ السمك

مفتاح الإجابة

لأن البعوض يتغذى على النباتات المائية والسمك يتغذى على الحشرات والسمك يتغذى على البعوض

إذا تعرض نظام إيكولوجي مستقر لتغير كبير ....

- ☐ يتأثر ثم يعود لوضعه الأصلي
- ☐ يختل ثم يصلح توازن جديد بعد فترة طويلة
- ☐ يختل قليلا ثم يعود للإستقرار
- ☐ يختل ثم يعود للتوازن مرة أخرى

مفتاح الإجابة

لأن ذلك من صفات أي نظام إيكولوجي ولكن الفترة تطول أو تقصر على حسب سبب هذا التغير فإذا كان التغير بسيط عاد النظام مره أخرى للإستقرار أما إذا كان التغير كبير فإن ذلك يؤدي إلى الاختلال بتوازن النظام البيئي الموجود ومن ثم حدوث توازن آخر جديد

كائنات بدونها يفتي النظام الإيكولوجي .....

- ☐ كائنات منتجة
- ☐ كائنات مستهلكة أكلات عشب
- ☐ فطريات محللة
- ☐ كائنات مستهلكة أكلات لحوم

مفتاح الإجابة

لأن الكائنات المحللة تسمى دارس الطبيعة أي أنه أ تعيد العناصر الهامة للنظام مره أخرى

يختلف سريان الطاقة عن دوران العناصر في .....

- ☐ الطاقة لها دورات والعناصر يحدث بها فقد
- ☐ الطاقة تفقد في صورة حرارة والعناصر لها دورات
- ☐ الطاقة لا تفقد والعناصر بها فقد
- ☐ الطاقة لا تفقد والعناصر دائمة المقد

مفتاح الإجابة

لأن العناصر لا تفقد بل تعود بفضل الكائنات المحللة أما الطاقة فهي تفقد عند انتقالها من درجة إلى أخرى

يعبر عن مقدار سريان الطاقة في وحدة زمنية محددة باسم

- ☐ معدل دوران العناصر
- ☐ مقدار سريان الطاقة
- ☐ معدل انتقال الطاقة
- ☐ معدل انتقال العناصر

مفتاح الإجابة

لأن انتقال الطاقة من درجة إلى أخرى هو الذي يحدث في العودة إلى الإستقرار إذا حدث ذلك ما مهم

إذا تعرض نظام إيكولوجي مستقر لتغير بسيط فإنه .....

- ☐ لا يتأثر توازن واستقرار النظام .
- ☐ يتأثر ثم يصنع لنفسه توازن جديد
- ☐ يتأثر ثم يعود لوضعه الأول المستقر
- ☐ يتغير النظام ولا يعود لوضعه الأول

مفتاح الإجابة

لأن ذلك يعد من خصائص أي نظام إيكولوجي اعتمادا على تعدد المكونات وتشابك العلاقات

التوازن الغازي في البحار يكون بين .....

- ☐ الأكسجين والهيدروجين
- ☐ الأكسجين والنيتروجين
- ☐ الأكسجين وثاني أكسيد الكربون
- ☐ الهيدروجين والنيتروجين

مفتاح الإجابة

لأن ذلك يعتمد على خاصية استخدام الفضلات الموجودة بالنظام الإيكولوجي البحري حيث الأسماك تتنفس الأكسجين الناتج من الطحالب والتي تستخدم لثاني أكسيد الكربون الناتج من الأسماك

ماذا يحدث إذا تعرض نبات القطن للضوء من جانبه الأيسر ؟

- ☐ يلمو و يميل نحو الجانب الأيسر .
- ☐ يلمو نحو الجانب الأيمن
- ☐ ينمو للأعلى فقط
- ☐ يتوقف نموه تماما

مفتاح الإجابة

لأن امتداد ساق النبات يكون موجب أي في اتجاه المؤثر

نبات بحري يكمن غذائه بين عمق ٢٠ - ٣٠ متر من سطح البحر .....

- ☐ نباتات وعائية
- ☐ طحالب بنية
- ☐ طحالب حمراء
- ☐ طحالب خضراء

مفتاح الإجابة

لأن الطحالب البنية عمق لها ٢٠ م أما الطحالب الخضراء من ٢٠ م إلى ١٢ م



١٧ النبات البحري الذي يحتاج أقل إضاءة لكي يقوم بالبناء الضوئي .....

- ☐ نباتات وعالية ☐ طحالب مائية
- ☐ طحالب حمراء ☐ طحالب بنية

مفتاح الإجابة

لأن الطحالب المليلة تعيش قرب الأعماق علي مسافة ١٢٠ متر

١٨ عند زراعة نبات القمح ونمت الأجزاء الخضراء فقط مثل الجذر والساق . فإن هذا يسمى : .....

- ☐ إنتحاء . ☐ بناء ضوئي
- ☐ نمو خضري ☐ إزهار وإثمار

مفتاح الإجابة

لأن النمو الخضري يمثلته تكون الساق والجذور فقط

١٩ تقل أعداد مرضى الغدة الدرقية في الإسكندرية بفعل ..... من البحار

- ☐ تبخر أملاح البروم .
- ☐ تبخر أملاح البود
- ☐ تبخر بيكربونات الكالسيوم
- ☐ تبخر غاز الأكسجين

مفتاح الإجابة

لأن هؤلاء المرضى في حاجة إلى أملاح البود

٢٠ تباين درجات الحرارة بين القطب والاستواء وتغيرها البطيء يؤدي إلى .....

- ☐ نقص في أعداد الأحياء البحرية
- ☐ يتأثر توزيع الأحياء البحرية
- ☐ زيادة كبيرة في أعداد الأحياء البحرية
- ☐ اختفاء الأحياء البحرية تماما

مفتاح الإجابة

يؤثر علي توزيع الأحياء لأن درجة الحرارة لها دور مهم في توزيعها حيث وفرة الضوء ، يؤدي إلى وفرة الغذاء وتكديس الأحياء البحرية والعكس صحيح عند القطبين حيث ندرة الضوء ، والكائنات لأنه أطروفي عبر مناسبة

٢١ أي من هذه النسب يمثل متوسط المحتوى المائي للبحار ؟

- ☐ ٣٥ ٪ / جم / لتر
- ☐ ٤٠ ٪ / جم / لتر
- ☐ ٢٠ ٪ / جم / لتر
- ☐ ١٠ ٪ / جم / لتر

مفتاح الإجابة

لأن أعلى قيمة للمحتوي المائي ٤٠ ٪ وأقل قيمة ٢٠ ٪ فتكون المتوسطه ٣٥ ٪

١٨ تتأثر حركة المياه في البحار بكل ذلك ما عدا

- ☐ حركة دوران الأرض
- ☐ درجة تركيز المغذيات في الماء
- ☐ تغير كثافة وحرارة الماء
- ☐ موقع الشواطئ من المصبات

مفتاح الإجابة

لأن تركيز المغذيات ليس له أي تأثير في حركة الماء

١٩ يزداد الفقد في الطاقة في النظام البحري بسبب ...

- ☐ صفر حجم الهائمات الحيوانية .
- ☐ كثرة أعداد الهائمات النباتية
- ☐ كثرة أعداد المفترسات وتنوع حلقاتها
- ☐ كثرة أعداد الكائنات العشب وتنوع حلقاتها

مفتاح الإجابة

لأن كثرة عدد المفترسات أي أن الطاقة ستنتقل أكثر من مره ومع العلم أنه في كل انتقال تفقد ٩٠ ٪ من قيمتها حيث أن ما يصل إلى كل حلقة يمثل ١٠ ٪ منها

٢٠ لا تعتبر النباتات الحولية نباتات صحراوية بسبب انها .....

- ☐ تزدهر طوال العام وتكون غذاء لحيوانات المراعي
- ☐ تعتمد على موسم المطر وتختفي صيفا
- ☐ تعتمد على موسم المطر وتخزن الماء لتعيش في الشتاء
- ☐ تظل طوال العام لاعتمادها على الماء الجوفي

مفتاح الإجابة

لأنه أ موسمية وليست مستمر طوال السنة

٢١ تتأثر فاعلية بروتوبلازم خلايا الكائنات الحية بالتغير من ....

- ☐ درجات الحرارة ☐ شدة الإضاءة
- ☐ طول فترة الإضاءة ☐ طول فترة الإظلام

مفتاح الإجابة

لأن بروتوبلازم الخلية يظل حيا من صفر حتي ٥٠ درجة في معظم الكائنات الحية

٢٢ ترتفع ملوحة البحر الأحمر عن البحر المتوسط بسبب .....

- ☐ التيارات البحرية ☐ المد والجزر
- ☐ اتساع جوانبه ☐ قلة مصبات الأنهار

مفتاح الإجابة

لأن قلة المصبات تؤدي إلى قلة المياه به فزاد تركيز المحتوى المائي به

٢٣ لتكوين البروتين في خلايا الطحالب يلزم وفرة

- ☐ أملاح الكربونات والبيوتاسيوم
- ☐ أملاح الصوديوم والبيوتاسيوم
- ☐ أملاح النترات والفوسفات
- ☐ أملاح الفوسفات والصوديوم

مفتاح الإجابة

لأن شرط تكون البروتين اللازم لطحالب هو وفرة المغذيات البحرية وهي النيتروجين والفوسفور

٢٤ تزداد أنشطة صيد الأسماك في المناطق البحرية التي تتميز بـ

- ☐ انعدام التيارات وكثرة أملاح الموسفات
- ☐ زيادة التيارات وكثرة أملاح النترات
- ☐ وجود الطحالب مع هدوء التيارات
- ☐ قلة الفوسفات والنترات مع كثرة التيارات الصاعدة

مفتاح الإجابة

لأن التيارات ترفع المغذيات التي السطح مرة أخرى ، ووفرة المغذيات تزيد من كمية الأسماك

٢٥ تميز مياه البحار والمحيطات عن اليابس بـ

- ☐ التغير السريع في درجة الحرارة
- ☐ التغير التدريجي في درجة الحرارة
- ☐ عدم التأثر بالتغير في درجة الحرارة
- ☐ ارتفاع حرارتها مع انخفاض حرارة الجو

مفتاح الإجابة

لأن الحرارة النوعية للماء عالية مقارنة بماء البحر ، فتزداد سخونة الماء ببطء في النهار أو اكتسابها

٢٦ أي نظام بيولوجي يكون لديها ..... خصائص

- ☐ ٤ / ٤ ☐ ٤ / ٤
- ☐ ٢ / ٢ ☐ ٢ / ٢

مفتاح الإجابة

لأن عددهم أربعة وهم تعدد المكونات وتشابك العلاقات والاستقرار مع القابلية للتغير واستخدام الفضلات

٢٧ أي من هذه الأنظمة يعد الأكثر استقرار ؟

- ☐ نظام به العديد من الكائنات الحية فقط
- ☐ نظام لا يوجد به كائنات محللة
- ☐ نظام به مكونات غير حية فقط
- ☐ نظام به مكونات حية وغير حية ويتميز بتشابك علاقاته واستخدام فضلاته

مفتاح الإجابة

لأنه يحقق الخصائص الأربعة المميزة لأي نظام بيولوجي



25 درجة الحرارة في المناطق الساحلية الشرقية من الكرة الأرضية مقارنة بالمناطق الساحلية الغربية على نفس دائرة العرض تكون

- 1 ☐ مرتفعة في المناطق الشرقية عن الغربية
- 2 ☐ مرتفعة في المناطق الغربية عن الشرقية
- 3 ☐ متقاربة في المناطق الشرقية والغربية
- 4 ☐ ثابتة في المناطق الغربية ومتغيرة في المناطق الشرقية

مفتاح الإجابة

لأن البلدان الواقعة على نفس خطوط العرض تكون معرضة لنفس الظروف المناخية

26 أقل ضغط تقريبا تتعرض له الحيوانات في المنطقة المظلمة في البحار هو

- 1 ☐ 12 ضج
- 2 ☐ 13 ضج
- 3 ☐ 50 ضج
- 4 ☐ 81 ضج

مفتاح الإجابة

لأن المنطقة المظلمة يبتدأ تكون عند عمق 500 متر وبما أن كل 10 متر في عمق الماء تساوي 1 ضج بالإضافة ل 1 ضج من الفلاف الجوي فيكون مجموعهم 81 ضج

27 بفرض وجود حيوان بحري مستهلك أول يعيش في أقصى عمق للخليج العربي يمكن حصوله على الغذاء عن طريق

- 1 ☐ النباتات الوعائية
- 2 ☐ الطحالب الحمراء
- 3 ☐ الطحالب المثبتة بالقاع
- 4 ☐ الطحالب البنية بالقاع

مفتاح الإجابة

لأنه موجودة على عمق يستطيع أن يتغذى على الطحالب المثبتة بالقاع ولأن قاع الخليج العربي 800 م والطحالب المثبتة تستطيع أن تعيش على عمق 120 م أو أقل

28 ينمو نبات القمح خضرًا إذا زرع خلال .....

- 1 ☐ أكتوبر ونوفمبر فقط
- 2 ☐ فبراير ومارس فقط
- 3 ☐ مارس وأبريل فقط
- 4 ☐ جميع الشهور

مفتاح الإجابة

لأن نبات القمح ينمو خضرًا عند زراعته في أي شهر من السنة وهذا لا يتطلب توافقًا ضوئيًا مناسبًا

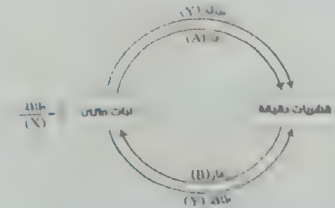
29 عمق الخنادق السحيقة في المحيطات حوالي .....

- 1 ☐ 4 كم
- 2 ☐ 6 كم
- 3 ☐ 8 كم
- 4 ☐ 10 كم

مفتاح الإجابة

لأن أقصى عمق لبحار ومحيطات 11000 متر

30 النظام البيئي البحري ادرسه جيدًا ثم أجب عن السوالين



1. الطاقة (x) والطاقة (y) على الترتيب

- 1 ☐ (x) طاقة كيميائية - (y) طاقة ضوئية
- 2 ☐ (x) طاقة ضوئية - (y) طاقة حرارية
- 3 ☐ (x) طاقة حرارية - (y) طاقة ضوئية
- 4 ☐ (x) طاقة ضوئية - (y) طاقة كيميائية

مفتاح الإجابة

لأن النبات يحتاج إلى الشمس وهذا ما يمثله المصدر x أما الطاقة y فهي تعبر عن الغذاء الذي كونه النبات تغذي عليه القشريات

2. الفازان (B) و (A) على الترتيب هما .....

- 1 ☐ (A) ثاني أكسيد الكربون - (B) ثاني أكسيد الكربون
- 2 ☐ (A) أكسجين - (B) ثاني أكسيد الكربون
- 3 ☐ (A) أكسجين - (B) هيدروجين
- 4 ☐ (A) ثاني أكسيد الكربون - (B) نيتروجين

مفتاح الإجابة

النبات يحد ثاني أكسيد الكربون B والقشريات تنفس الأكسجين A

31 الكائنات التي تستطيع تكوين غذائها عند عمق 12 متر في الماء هي

- 1 ☐ النباتات الوعائية والطحالب البنية
- 2 ☐ الطحالب الحمراء والنباتات الوعائية
- 3 ☐ الطحالب الحمراء والطحالب البنية
- 4 ☐ القشريات الهائلة والطحالب المثبتة بالقاع

مفتاح الإجابة

لأن النباتات الوعائية تعيش حتى عمق 10 م أو أقل والطحالب البنية تعيش حتى عمق 10 م أو أقل ولأن الطحالب الحمراء تكون غذاءه على عمق 20 م أو أقل ولأن الطحالب المثبتة تكون غذائها على عمق 120 م أو أقل

32 للحصول على 50 جراما ملحا من مياه بحر البليطيق يلزم تبخير كمية من المياه تقدر بحوالي

- 1 ☐ 10 لتر
- 2 ☐ 5 لترات
- 3 ☐ 2,5 لتر
- 4 ☐ 1 لتر واحد

مفتاح الإجابة

بما أن تركيز بحر السطحي يساوي 2,5 لتر ماء فيه 1 لتر ملح يحصل على 50 جراما من الملح (ويمكن استخدام طريقة الحصف)

33 عند مقارنة درجة الحرارة في الصحراء الغربية والمناطق المطلة على البحر المتوسط ليلا في فصل الشتاء نجد أن .....

- 1 ☐ درجات الحرارة تكون متساوية في الصحراء الغربية والمناطق المطلة على البحر
- 2 ☐ الصحراء تتميز بارتفاع درجة الحرارة عن المناطق المطلة على البحر
- 3 ☐ الصحراء تتميز بانخفاض درجة الحرارة عن المناطق المطلة على البحر
- 4 ☐ درجة الحرارة تكون ثابتة في الصحراء بينما تنخفض في المناطق المطلة على البحر

مفتاح الإجابة

لأن الماء لديها حرارة نوعية عالية فيكون من الصعب أن تكتسب أو تفقد الطاقة بسهولة لذا فالصحراء ترتفع درجة الحرارة ليلا وتنخفض أثناء ليل المناطق الساحلية تسمى بالدمى سببا وذلك بسبب أن المياه تقوم بامتصاص الحرارة التي انصهرت في النهار بين تجعل الجو دائما سببا

34 الترتيب التصاعدي الصحيح لمناطق الترسيب البحري الآتية من حيث شدة الإضاءة هو .....

- 1 ☐ الأعماق السحيقة ← المنحدر القاري ← الرف القاري
- 2 ☐ الرف القاري ← المنحدر القاري ← الأعماق السحيقة
- 3 ☐ المنطقة الشاطئية ← حافة الأعماق ← الرف القاري
- 4 ☐ الأعماق السحيقة ← الرف القاري ← حافة الأعماق

مفتاح الإجابة

لأن كلما اتجهنا إلى أسفل قلت شدة الاستضاءة

35 أقصى ضغط يقع على الطحالب الحمراء الموجودة في مجرى على ارتفاع 500 كم من سطح البحر يبلغ حوالي

- 1 ☐ 3 ضج
- 2 ☐ 2 ضج
- 3 ☐ 2/1 ضج
- 4 ☐ 1/2 ضج

مفتاح الإجابة

لأن الطحالب الحمراء تعيش على عمق 20 م وعند حساب الضغط الهوائي عند هذا العمق 100 م بالإضافة إلى 10 م لأن كلما ارتفعنا 10 م فوق مستوى سطح البحر كلما قل للضغط الجوي إلى نصف

٤٤ بعد عمق ٥٠٠ متر في مياه البحر نجد أن

- ☐ الحياة بالكامل تنعدم
- ☐ النباتات فقط تنعدم
- ☐ الحيوانات فقط تنعدم
- ☐ النباتات والحيوانات تتواجد بوفرة

مفتاح الإجابة

لأنه لا يوجد ضوء، يفتقد لكي لعتمد عليه

٤٥ تكون الإضاءة في قاع الخليج العربي ...

- ☐ جيدة
- ☐ متوسطة
- ☐ ضعيفة
- ☐ معدومة

مفتاح الإجابة

لأن الإضاءة جيدة حتي عمق ٢٠٠ متر وقاع الخليج العربي ٨٠ م

٤٦ البحر الناتج من تفتق قارة أفريقيا بعد مرور ١٠٠ سنة من الآن يصبح

- ☐ عمقه ٢٥٠٠ م ويليد التساعه
- ☐ عمقه ٢٥٠٠ م ويقل التساعه
- ☐ عمقه ٣٥٠٠ م ويليد التساعه
- ☐ عمقه ٢٠٠٠ م ويقل التساعه

مفتاح الإجابة

لأن عمق البحر الأحمر ٢٥٠٠ م ويليد التساعه بـ ٢,٨ سم / سنة

٤٧ أي العوامل التالية غير مؤثر في حركة الأمواج ؟

- ☐ اتجاه الرياح
- ☐ موقع الشاطئ من الشلالات
- ☐ جاذبية القمر
- ☐ كثافة الماء

مفتاح الإجابة

لأن كثافة المياه تؤثر على الموجات البحرية فقط

٤٨ أي مما يلي يحدث بتأثير تغير درجات الحرارة ؟

- ☐ التحوصل
- ☐ حركة الأمواج
- ☐ المد والجزر
- ☐ التمدد في المناطق الشاطئية

مفتاح الإجابة

لأن التمدد في المناطق الشاطئية هو الأكثر تأثيراً

٤٩ الكائن الحي الذي يعتبر أول الحلقات البحرية المستهلكة من الكائنات التالية هو

- ☐ الرقاقات
- ☐ القشريات
- ☐ الرخويات
- ☐ الأسماك الصغيرة

مفتاح الإجابة

لأن الرقاقات تعد الهائمات الجوانية التي تتغذى علي الهائمات الناعمة

٤٥ الكائن الحي الذي يعتبر ضمن الحلقة البحرية الأولى لأكلات النجوم هو

- ☐ الرخويات
- ☐ الحيتان
- ☐ الديدان
- ☐ الأسماك الكبيرة

مفتاح الإجابة

لأن الرخويات هي الحلقة الثالثة وهي لأكلات النجوم

٤٦ الكائنات التي تستمد الطاقة من كائنات غير حية هي الكائنات

- ☐ المنتجات
- ☐ المستهلكات
- ☐ المحللات
- ☐ الرقاقات

مفتاح الإجابة

لأن المنتجات هي الكائنات التي تستمد الطاقة من غير حية

٤٧ ينعدم النشاط الحيوي لبعض أجهزة الجسم في

- ☐ الشتاء
- ☐ الربيع
- ☐ الصيف
- ☐ الخريف

مفتاح الإجابة

لأنه يكون بطور صيفي عند ارتفاع درجات الحرارة

٤٨ ينعدم النشاط الحيوي لبعض أجهزة الجسم في

- ☐ الشتاء
- ☐ الربيع
- ☐ الصيف
- ☐ الخريف

مفتاح الإجابة

لأنه يكون بطور صيفي عند ارتفاع درجات الحرارة

٤٩ عملية البناء الضوئي توفر الطاقة بصورة غير مباشرة للكائنات الآتية ماعدا الكائنات

- ☐ المنتج
- ☐ المحللة
- ☐ أكلة العشب
- ☐ أكلة اللحوم

مفتاح الإجابة

لأن أكلة العشب توفر له الغذاء بشكل مباشر

٥٠ كل مما يأتي من مراحل نمو النبات :

- (١) التفاعلات الداخلية
- (٢) انقسام الجنين
- (٣) تكوين الجذور والساق والأوراق
- الترتيب الصحيح لهذه المراحل حسب أسبقية حدوثها هو

- ☐ (١) + (٢) + (٣)
- ☐ (١) + (٢) + (٣)
- ☐ (٢) + (١) + (٣)
- ☐ (١) + (٢) + (٣)

مفتاح الإجابة

لأنه لابد من انقسام الجنين ثم نمو خضري ثم تفاعلات داخلية

٥١ تتشابه الصحراء مع الغابات في

- ☐ نسبة الرطوبة
- ☐ نسبة الأمطار
- ☐ وفرة الكائنات الحية
- ☐ خصائص الأنظمة البيئية

مفتاح الإجابة

لأن خصائص أي نظام بيئي لا بد من أن يكون لها نظام بيئي آخر

٥٢ خلال فصل الخريف تتميز الغدد الجنسية للطيور

- ☐ زيادة نشاطها.
- ☐ نقصان نشاطها
- ☐ عدم تأثر نشاطها
- ☐ زيادة النشاط نهاراً ونقصانه ليلاً

مفتاح الإجابة

لأن الغدد الجنسية للطيور تنشط في فصل الخريف

٥٣ أي من هذه الكائنات تمثل الحارس للبيئة ؟

- ☐ الصياد
- ☐ أكلة العشب
- ☐ الرقاقات
- ☐ الرخويات

مفتاح الإجابة

لأن الرقاقات هي الكائنات التي تتغذى علي الهائمات الناعمة



١ مورد اذا انتهت كميته فهو لن يعوض مرة اخرى.....

- ☐ ١ التربة .  
☐ ٢ الحديد  
☐ ٣ الماء  
☐ ٤ الهواء

مفتاح الاجابة

لأن الحديد من الوارد الغير المتجددة

٥ عند تحليل التربة في أحد حقول زراعة القمح وجد نقص كبير في أغلب عناصر التربة مما يدل على

- ☐ ١ أنه تتم زراعة القمح كل فترة بالتبادل مع محاصيل أخرى .  
☐ ٢ أنه تتم زراعة القمح كل عام على نفس التربة  
☐ ٣ تتم زراعة القمح بالتبادل مع محاصيل البقوليات  
☐ ٤ يوجد عيب طبيعي في التربة

مفتاح الاجابة

لأن ذلك يمثل زراعات وحيدة المحصول ويكون مستنزف للتربة

١ اشباع الحاجات البشرية يؤدي للاستنزاف اذا صاحبه .....

- ☐ ١ زيادة طفيفة للسكان .  
☐ ٢ زيادة كبيرة في السكان  
☐ ٣ ثبات الوضع السكاني  
☐ ٤ ليس له دخل بمشكلة السكان

مفتاح الاجابة

لأن زيادة السكان يؤدي الى زيادة الاستهلاك ومن ثم يحدث استنزاف للموارد الطبيعية

١٠ يمكن انتاج غاز الميثان (الغاز الحيوي) من .....

- ☐ ١ إعادة تدوير مكونات الغاز الطبيعي  
☐ ٢ زيادة تركيز نسبة غاز ثاني اكسيد الكربون  
☐ ٣ إعادة تدوير المخلفات الحيوانية والنباتية  
☐ ٤ إعادة تدوير قش الأرز

مفتاح الاجابة

لأن غاز الميثان ينتج من تحويل مخلفات الحيوان والنبات بطريقة التحلل

٦ لمكافحة عملية الزحف العمراني يجب ان تقوم الدولة بـ .....

- ☐ ١ انشاء مباني جديدة علي الاراضي الزراعية  
☐ ٢ التوسع في اصلاح البنية التحتية  
☐ ٣ التوسع في انشاء المدن الجديدة في الظهير الصحراوي لكل المحافظات  
☐ ٤ جميع ماسبق

مفتاح الاجابة

لأن باقي الخيارات يزيد من الزحف العمراني

٢ لمكافحة عملية التجريف نادت الدولة بصناعة طوب البناء من كل ذلك ما عدا .....

- ☐ ١ الأسمنت .  
☐ ٢ الطمى  
☐ ٣ الطفلة  
☐ ٤ الرمل

مفتاح الاجابة

لأن الطمى من الموارد المستنزفة والهامة في عملية الزراعة

١١ أى مما يلي يسبب تدهور التربة ؟

- ☐ ١ استخدام مخلفات الزراعة كسماد  
☐ ٢ استخدام المخلفات العضوية في القمامة كسماد  
☐ ٣ استخدام سماد مصنع من نترات وفوسفات الكالسيوم  
☐ ٤ استخدام مخلفات الحيوان كسماد

مفتاح الاجابة

لأن جميع الخيارات تكون من الطبيعة لكن الخيار (ج) يتسبب في تدهور التربة وجعلها اكثر تعرض للنجرف

٧ كل مما يأتي من استخدام المخلفات الزراعية ماعدا .....

- ☐ ١ سماد عضوي  
☐ ٢ بديل للاخشاب  
☐ ٣ القش في صناعة الورق  
☐ ٤ المبيدات

مفتاح الاجابة

لأن المبيدات ليس لها علاقة باستخدام المخلفات الزراعية

٢ المحميات الطبيعية هي .....

- ☐ ١ أماكن التربية بجميع أنواع الحيوانات .  
☐ ٢ أماكن لتربية أنواع من الحيوانات  
☐ ٣ أماكن لحماية الحيوانات من الانقراض  
☐ ٤ أماكن غير محددة لتربية الحيوانات

مفتاح الاجابة

لأنه تم إنشاؤها لحماية انواع معينة من الحيوانات لحمايتها من الانقراض

١٢ قطع الأشجار بمعدل كبير في الغابات يؤدي مستقبلا إلى .....

- ☐ ١ نقص الألياف الصناعية  
☐ ٢ انخفاض درجة الحرارة  
☐ ٣ وفرة النباتات الطبيعية  
☐ ٤ وفرة الأخشاب لصناعة الأثاث

مفتاح الاجابة

لأن بذلك الطريقة يتم استنزاف الاشجار مما يشكل تهديد بنفاتها ولأن قطع الاشجار يؤدي الى نقص كمية المواد الدوائية اللازمة لكثير من الصناعات مثل الاخشاب والسلولوز اللازمين لصناعة الورق والملابس

٨ ينصح بجمع بقايا الزجاج والبلاستيك من القمامة وإعادة تصنيعها وذلك لأنها .....

- ☐ ١ رخيصة الثمن  
☐ ٢ تستخدم بدائل للمعادن  
☐ ٣ تلوث البيئة  
☐ ٤ تعطى منتجات غالية الثمن

مفتاح الاجابة

لأنه تقوم بتلوث البيئة مما يتسبب في هلاك الكثير من الحيوانات

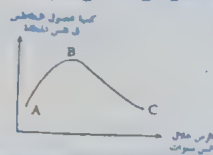
٤ كل مما يأتي من مشتقات البتروكيماويات ماعدا .....

- ☐ ١ أكياس التعبئة  
☐ ٢ الميثان  
☐ ٣ الأدوية  
☐ ٤ المبيدات

مفتاح الاجابة

المستقر هو غاز يكون ناتج انحلال مخلفات الحيوان وليس من المشتقات البتروكيماويات

١٢ ادرس الرسم البياني المقابل يبين سبب انخفاض محصول البطاطس من (B) الى (C) ؟

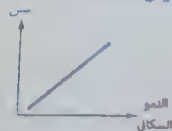


- ☐ زراعة البطاطس باستخدام الأسمدة العضوية.
- ☐ زراعة البطاطس سلوات متتالية في نفس التربة
- ☐ التنوع في زراعة البطاطس والبقوليات
- ☐ زراعة البطاطس مرات متتالية في أماكن مختلفة

مفتاح الإجابة

لأن زراعات وحيدة المحصول تقضي على العناصر الهامة الموجودة بالتربة لذلك أدت الى حدوث الخفاش في إنتاجية التربة

١٤ الشكل البياني المقابل يعبر عن العلاقة بين النمو السكان و (س) حيث أن (س) من الممكن أن تمثل كل مما يلي ماعدا



- ☐ استنزاف المعادن
- ☐ زيادة استخدام الماء
- ☐ زيادة استهلاك الوقود
- ☐ زيادة الثروة الحيوانية

مفتاح الإجابة

لأن زيادة السكان يخلق عنها الاستنزاف بكل أشكاله لكن لا يؤدي الى زيادة الثروة الحيوانية

١٥ من أسباب وفرة النيتروجين في التربة جميع ما يلي ماعدا

- ☐ ديدان الأرض
- ☐ البكتيريا المترمة
- ☐ الفطريات المترمة
- ☐ الأوليات الحيوانية

مفتاح الإجابة

لأن ديدان الأرض توثر النيتروجين للبكتيريا العفدية التي تقوم بتثبيت النيتروجين

١٦ أي مما يلي ينتج من إعادة تدوير المخلفات الحيوانية ؟

- ☐ البيوجاز
- ☐ الكيروجين
- ☐ الوقود النووي
- ☐ الوقود الحفري

مفتاح الإجابة

لأن باقي المخلفات لا يستطيع أن ينتجها من مخلفات الحيوانات

١٧ من أهم أسباب تدهور وانجراف التربة خاصة في المزارع الكبيرة هو

- ☐ الإفراط في المبيدات الحشرية والفطرية.
- ☐ الإفراط في الأسمدة الناتجة من المواد العضوية في القمامة
- ☐ استخدام الأسمدة الكيميائية على نطاق واسع
- ☐ زراعة الحبوب بالتبادل مع البقوليات

مفتاح الإجابة

لأن الأسمدة الكيميائية تؤدي الى انجراف التربة ولكن المبيدات الحشرية تؤدي الى قتل النافع منها ولكن لا يتسبب مباشرة في انجراف التربة مثل الأسمدة الكيميائية

١٨ الإفراط في استخدام المبيدات الحشرية أدى الى كل ما يلي ماعدا

- ☐ اختفاء الفطريات من التربة
- ☐ تناقص الحشرات النافعة
- ☐ زيادة الآفات الزراعية
- ☐ تناقص النيتروجين من التربة

مفتاح الإجابة

لأن المبيد الحشري مخصص لقتل الحشرات فقط ولا يؤثر على الفطريات

١٩ المكونات غير الحية في البيئة تصنف على انها موارد

- ☐ منحدرة
- ☐ غير منحدرة
- ☐ دالمة
- ☐ بعضها متحد وبعضها غير متحد

مفتاح الإجابة

لأن البعض منها يستطيع لهويش ما فقد منه والآخر لا يستطيع

٢٠ ينتج من دفن البقايا النباتية في باطن الأرض بمعدل عن الهواء لفترة طويلة تكون

- ☐ مورد متجدد حيوي
- ☐ مورد دائم
- ☐ مورد غير متجدد مؤقت
- ☐ مورد يخل في دورات

مفتاح الإجابة

لأن من هذا التفاعل يكون الفحم وهو مورد غير متجدد مؤقت

٢١ أي مما يلي ينتج من إعادة تدوير المخلفات الحيوانية ؟

- ☐ البيوجاز
- ☐ الكيروجين
- ☐ الوقود النووي
- ☐ الوقود الحفري

مفتاح الإجابة

لأن باقي المخلفات لا يستطيع أن ينتجها من مخلفات الحيوانات

٢٢ يجب الحفاظ على نسبة العناصر الغذائية في التربة ب

- ☐ الإفراط في المبيدات لقتل الحشرات الصارة
- ☐ الإفراط في الأسمدة والمخصبات الكيميائية
- ☐ لتعويض الفاقد من العناصر
- ☐ استخدام نظام الدورة الزراعية بدلا من زراعات وحيدة المحصول
- ☐ التقليب المستمر للتربة وذلك بعد الزراعات وحيدة المحصول

مفتاح الإجابة

لأن اتباع نظام الدورة الزراعية يعطي الفرصة للتربة لتعويض ما فقده

٢٣ كل مما يأتي من طرق علاج مشكلة استنزاف المعادن ماعدا

- ☐ معالجة بطاريات السيارات
- ☐ معالجة المصنوعات البلاستيكية
- ☐ معالجة المصنوعات الزجاجية
- ☐ معالجة البيوجاز

مفتاح الإجابة

لأن معالجة البيوجاز حل لاستنزاف مشكلة الوقود الحفري وليس استنزاف المعادن

٢٤ الطرق التالية تعمل على توفير الماء للاستخدام الأدمي ماعدا

- ☐ تحلية ماء البحر
- ☐ معالجة مياه الصرف
- ☐ استخراج الماء الجوفي
- ☐ الري بالغمر

مفتاح الإجابة

الري بالغمر يؤدي الى صرف المياه وهدارها

٢٥ أي مما يلي لا يعبر عن الاستخدام الأمثل لمخلفات الزراعة ؟

- ☐ تحويلها لسماد عضوي مباشرة
- ☐ استخدامها في بعض الصناعات
- ☐ تحويلها لعلف للحيوانات
- ☐ حرقها وتحويل نواتج الحرق لسماد

مفتاح الإجابة

لأن حرقها ضار جدا بالبيئة وقد يتسبب في مشاكل بيئية

٢٦ ترشيد استهلاك الماء العذب يؤدي الى

- ☐ توفير المياه العذبة لتصديرها
- ☐ زيادة المساحة الزراعية
- ☐ توفير المياه العذبة لتصريفها في البحار لتقلل ملوحتها
- ☐ زيادة المصانع التي تعتمد على الماء العذب

مفتاح الإجابة

لأن الغرض من توفير الاستهلاك هو استخدامها في الزراعة وزيادة الرفعة الزراعية







٢٠ النسبة المئوية من تاريخ الأرض قبل ظهور الإنسان في حوالى

- ☐ ١ أقل من ١٪  
☐ ٢ ٨٧٪  
☐ ٣ ١٣٪  
☐ ٤ أكثر من ٩٨,٦٪

مفتاح الإجابة

ظهر الإنسان في حقب الحياة الحديثة أى بعد العصر الطباشيرى والذى ظهر منذ (٩٠ مليون سنة) أى ظهر الإنسان بعد (٩٠ مليون سنة) وعلمنا بحسب عمر الأرض منذ (٤٦٠٠ مليون سنة) (٤٦٠٠ - ٩٠ / ٤٦٠٠ يساوى ٩٨,٦)

١٦ الطبقة التي تكون بها كثافة الصخور بها حوالى ١٢ جم / سم<sup>٣</sup> من المتوقع أن تكون درجة حرارتها تقريبا هي

- ☐ ١ ٢٥٠٠ م.  
☐ ٢ ١٢٠٠ م.  
☐ ٣ ٥٥٠٠ م.  
☐ ٤ ٤٦٠٠ م.

مفتاح الإجابة

بمعلومية أن كثافة اللب الخارجى (١٠ جم / سم<sup>٣</sup>) ودرجة الحرارة فيه (٥٠٠٠ درجة مئوية) وكلما إنخفضت لثقل لزيادة الكثافة ودرجة الحرارة فيكون اللب الداخلى الموجود أسفل اللب الخارجى أعلى في الكثافة ودرجة الحرارة

١٧ كل التراكيب التالية تعتبر من مصائد البترول

ماعد

- ☐ ١ الصدوع.  
☐ ٢ الفواصل.  
☐ ٣ الطبقات.  
☐ ٤ السواتر.

مفتاح الإجابة

الفواصل أهميتها الاقتصادية استخدمها المصريون القدماء فى بناء معابدهم ومسلاتهم وأهراماتهم وليس لها علاقة بالبترول أو الغاز

١٨ العلم الذي يدرس الظروف البيئية التي تكون فيها الفحم في سيناء ويوضح المناخ القديم في هذه المنطقة هو علم

- ☐ ١ الجيوفيزياء.  
☐ ٢ الأحافير.  
☐ ٣ الجيوكيمياء.  
☐ ٤ المعادن والبلورات.

مفتاح الإجابة

لأن الفحم أصله نباتات دفنت بسرعة بعيدا عن الهواء حتى فقدت الأنسجة النباتية المواد الطيارة وتركز الكربون

١٩ عند حفر بئر رأسى وجدت مجموعة من الحفريات البدائية مرتبة من أعلى إلى أسفل ، فإن الترتيب الصحيح لهذه الحفريات والذي يدل على وجود فائق دسر هو

- ☐ ١ سمكة عظمية حديثة - نيموليت - أمونيتات - ثدييات صغيرة.  
☐ ٢ سمكة عظمية حديثة - طائر أولى - ثدييات مشيمية - ثدييات صغيرة.  
☐ ٣ طائر أولى - زاحف هوالى - زاحف أولى - فحم نباتي.  
☐ ٤ نيموليت - سمكة عظمية حديثة - طائر أولى - زاحف هوالى

مفتاح الإجابة

في الاختيار (ب) كما نلاحظ حدوث تكرار رأسى لأن السمكة العظمية الحديثة ظهرت فى العصر الطباشيرى أسفلها طائر أولى والذي ينتمى إلى العصر الجوراسى ثم حدث أسفلها تكرار للطبقات رأسيا مرة أخرى متمثلة فى الثدييات المشيمية التى تنتمى إلى العصر الطباشيرى أسفلها الثدييات الصغيرة والتى تنتمى إلى العصر الجوراسى

١١ وجود الحفريات الآتية متتالية في تتابع رسوبى رأسى (أول الأسماك ، السراخس اقدم الطيور ) يتميز دليل على وجود

- ☐ ١ طبية محدبة  
☐ ٢ فائق معكوس  
☐ ٣ عدم توافق القطاعى  
☐ ٤ طبية مقعرة

مفتاح الإجابة

عدم توافق القطاعى لأن أول الأسماك ظهرت فى العصر السيلورى والسراخس فى العصر الكربونى مايلهم حدث اختفاء للعصر الدهونى وأقدم الطيور ظهرت فى العصر الجوراسى مايلهم الكربونى والجوراسى حدث اختفاء لعصرى البرمى والترياسى

١٢ توجد اسطح مصقولة بها تعزّزات على أحد جوانب كتلة صخرية مع وجود خطوط موازية قد يكون سبب

- ☐ ١ حديث الدركات البانية للقارات  
☐ ٢ احتكاك الصخور عند حدوث الفوالق  
☐ ٣ تكون الكسور والتشققات بدون إزاحة  
☐ ٤ حدوث عمليات الهلي الميكانيكي

مفتاح الإجابة

من الظواهر المصاحبة للفوالق أثناء حدوثها ا لصلصال جوانب الفالق مع وجود خطوط موازية لحركة الصخور على جانبيه مستوى الفالق الناتج من احتكاك الصخور عند حدوث الفالق

١٤ وضع المستوى المحورى للطينة في الحقل الجيولوجى يدل على

- ☐ ١ نوع الطبقة  
☐ ٢ عدد المستويات المحورية  
☐ ٣ عدد الدرجات  
☐ ٤ عدد المحاور

مفتاح الإجابة

نوع الطبقة إذا كانت محدبة فإن المستوى المحورى يكون مثل اتجاهاتها، الطبقات لأعلى أما إذا كان نوع الطبقة مقعرة فإن المستوى المحورى يكون مثل اتجاهاتها الطبقات لأسفل

١٥ تعرضت الطبقات لمصطف والكسر في منطقتين ( A و B ) وتحرّكت الصخور الحائط العلوي على مستوى الفالق الذى يميل في المنطقة A بزاوية ٤٥ على الافقى والمنطقة B بزاوية ١٥ على الافقى من المحتمل ان تكون A.B. على الترتيب

- ☐ ١ ( A ) فائق عادى - ( B ) فائق معكوس  
☐ ٢ ( A ) فائق معكوس - ( B ) فائق عادى  
☐ ٣ ( A ) فائق دسر - ( B ) فائق معكوس  
☐ ٤ ( A ) فائق معكوس - ( B ) فائق دسر

مفتاح الإجابة

عند تعرض الطبقات لحدوث ضغط أدى إلى حدوث كسر وإزاحة يتكون فائق معكوس وفائق إحدى ولكن الفرق بينهما على حسب زاوية الميل إذا كانت زاوية الميل كبيرة يكون الفائق معكوسا أما إذا كانت زاوية الميل قليلة يكون الفائق إحدى

٢١ ثورات البراكين القديمة شاركت في تكوين الغلاف المائي نتيجة لتصاعد

- ☐ ١ الهيدروجين  
☐ ٢ الأكسجين  
☐ ٣ بخار الماء  
☐ ٤ ثاني أكسيد الكربون

مفتاح الإجابة

الأرض كانت منصورة وكانت مغطاة بالبراكين نتج عنها تبخير الماء الموجودة وتحويله إلى بخار الماء والذي حدث له تكاثف فسيط على شكل أمطار فملا الأحواض والتغرات والتي كونت فيما بعد الغلاف المائي

٢٢ أفضل تفسير لوجود علامات النيم على الصخور الرسوبية هو

- ☐ ١ الحرارة المنبعثة من باطن الأرض.  
☐ ٢ قوى الضغط التكتونية  
☐ ٣ قوى الشد التكتونية  
☐ ٤ حركة الرياح والمياه

مفتاح الإجابة

تسمى علامات اليم بالتموجات الرملية وهى من التراكيب الأولية التى تكونت بفعل المياه والرياح بلسبة أكبر لأن معظمها يتواجد فى الصحراء

٢٣ قاع البحر المتوسط يوجد به غالبا صخور غنية بـ

- ☐ ١ السيليكات والالومنيوم  
☐ ٢ الألومنيوم والماغنيسيوم  
☐ ٣ السيليكات والماغنيسيوم  
☐ ٤ الكالسيوم والماغنيسيوم

مفتاح الإجابة

فى قاع البحر المتوسط القشرة المحيطية والتي تتكون من السيليكات والماغنيسيوم أى سيليكات الماغنسيوم



## التعليمي

٢٢ صخر ناري يحتوي على بلورات معدنية يتراوح حجم بعضها من ١:٢ ملليمتر وأخرى حجمها من ٢٠:٥٠ ميكرون الصخر يتكون من حوالي ٥٠٪ فليسيار بلاجيوكليزي ٢٠٪ أمفيبول ١٠٪ ميكسا بيوتيت فان هذا الصخر هو

- ☐ الدوليرايت  
☐ الحابرو  
☐ الأندريت  
☐ الميكرودايورائت

## مفتاح الإجابة

إذا كان حجم الحبيبات بالمليمترو معنى ذلك أنها كبيرة في الحجم أي (جوفى) وإذا كان حجم الحبيبات بالمكرون فهذا معناه أنها صغيرة في الحجم أي (سطحي) والبلورات الكبيرة والصغيرة معا معنى هذا أن التسيج بروفيرى أي أن الصخر نوعه متداخل ومعنى أنه يحتوى على (٢٠-٧٥) فليسيار بلاجيوكليزي أي أنه متوسط والصخر الناري المتداخل المتوسط هو الميكرودايورائت

٢٨ كل مما يأتى يسبب اختلاف المسافات بين الفواصل التكتونية وبعضها ماعدا

- ☐ اختلاف التركيب الكيميائي للصخر  
☐ اختلاف سمك الطبقة التي تعرضت للقوى التكتونية  
☐ مدى استجابة الصخور للقوى التكتونية الأرضية  
☐ مكان وجود الصخر في القشرة الأرضية

## مفتاح الإجابة

اختلاف المسافة بين كل فاصل وأخر نتيجة لاختلاف نوع الصخر أي التركيب الكيميائي للصخر وسمك الصخر وطريقة استجابته للقوى المؤثرة عليه

٢٩ افضل عبارة على حدوث عدم توافق زاوى هي وجود

- ☐ حفريات في الطبقات المائلة أحدث من الخضروات في الطبقات الأفقية أسفلها .  
☐ طبقات رسوبية أفقية تعلو طبقات لصخور متحولة أقدم  
☐ طبقات رسوبية أفقية أعلى طبقات مطوية أقدم منها  
☐ فالق مائل يقطع الطبقات الأمامية في نفس الاتجاه

## مفتاح الإجابة

سطح عدم التوافق الزاوى يكون بين طبقات مطوية أى مائلة فى الأسفل وهى الأقدم تعلوها طبقات أفقية فى الأعلى وهى الأحدث

٢٠ افضل العبارات التي تفسر أهمية الطيات هي ....

- ☐ عدم وجودها في الصخور النارية أو المتحولة.  
☐ وجودها غالبا في صخور مسامية تخزن المواد غير الصلبة  
☐ تكوينها فوق اللاكوليت الذي يحتوي على معادن اقتصادية  
☐ تكوينها أسفل اللوبوليت الذي يتجمع فيه البترول

## مفتاح الإجابة

الطيات المحدبة تحزن منها البترول والغاز والمياه الأرضية غير الصلبة

٢١ الشكل المقابل يعبر عن



- ☐ النحوية الكيميائية .  
☐ النحت المتباين .  
☐ التجوية الميكانيكية .  
☐ الترسيب .

## مفتاح الإجابة

النحوية الكيميائية يعبر عن تكسر الصخور إلى قطع أصغر حجما معبته بتركيبها الأصلي دون حدوث تغير في التركيب الكيميائي والمعدني

٢٤ يمثل سمك الاسينوسفير الى سمك الشواح كله نسبة تقدر بحوالى .....

- ☐ ٣٥٪  
☐ ١٢٪  
☐ ٥٠٪  
☐ ١٠٠٪

## مفتاح الإجابة

سمك الاسينوسفير (٣٥٠ كم) وسمك الشواح كله (٢٩٠٠ كم) وعلمنا بحسب النسبة لنقسم (٣٥٠ / ٢٩٠٠) يساوى ١٢٪ ونحولها لنسبة مئوية أى نصرت ١٠٠ تكون الناتج (١٢٪)

٢٥ تختلف أهمية الحصوات المستديرة والحصوات حادة الزوايا في الاستدلال الجيولوجي من حيث أن

- ☐ الحصوات المستديرة تصاحب الفوالق .  
☐ الحصوات الحادة تصاحب أسطح عدم التوافق.  
☐ الحصوات الحادة تتكون بفعل الأنهار .  
☐ الحصوات المستديرة تتكون بفعل الرياح  
☐ الحصوات المستديرة تصاحب أسطح عدم التوافق .  
☐ الحصوات المستديرة تتكون بفعل السيول .  
☐ الحصوات الحادة تتكون بفعل الأنهار

## مفتاح الإجابة

الحصوات المستديرة وهى الكونخوميرات وهى من الظواهر التي تدل على أسطح عدم التوافق أما الحصوات حادة الزوايا وهى برششا الموالي من الظواهر المصاحبة للفوالق أثناء حدوثها

٢٦ للجيولوجيا دور في جميع المجالات الآتية ماعدا

- ☐ المشروعات السكنية.  
☐ استصلاح الأراضي الزراعية  
☐ البحث عن ثروات الأرض  
☐ التغذية في الكائنات الحية

## مفتاح الإجابة

البعدية في الكائنات الحية ليس لها علاقة بعلم الجيولوجيا وإنما لها علاقة بعلم الأحياء

٢٧ ادق عبارة لتفسير حدوث بعض الفوالق المعكوسة هي أن

- ☐ الطبقات تتعرض لقوى ضغط ينشأ عنها حركة تميل للأفقية وتكون صخور الحائط العلوى في وضع مرتفع بالنسبة لصخور الحائط السفلى  
☐ الطبقات تتعرض لقوى شد ينشأ عنها حركة رأسية وتكون صخور الحائط العلوى في وضع مرتفع بالنسبة لصخور الحائط السفلى  
☐ الطبقات تتعرض لقوى ضغط ينشأ عنها حركة أفقية وتكون صخور الحائط العلوى في وضع منخفض بالنسبة لصخور الحائط السفلى  
☐ الطبقات تتعرض لقوى شد ينشأ عنها حركة رأسية وتكون صخور الحائط العلوى في وضع منخفض بالنسبة لصخور الحائط السفلى

## مفتاح الإجابة

في الجيولوجيا المعكوسة الضغط هو القوة التي تؤدي إلى حدوثها وتكون الفوالق المعكوسة هي التي تحدث فيها حركة رأسية وتكون صخور الحائط العلوى في وضع مرتفع بالنسبة لصخور الحائط السفلى

٢٣ المعدن الذي يدخل في تركيب صخور نارية ورسوبية ومتحولة من المعادن التالية هو

- ☐ الكالسيت  
☐ الأوليفين  
☐ الكوارتز  
☐ البيروكسين

## مفتاح الإجابة

الكوارتز يدخل في تركيب الصخور النارية الحامضية والمتوسطة ويدخل في تركيب الصخور المتحولة الكتليلة مثل الكوارتزيت وفي الصخور المتحولة المتورقة مثل اللبس ويدخل في تركيب الصخور الرسوبية المتحولة مثل الحجر الرملي

٢٤ تكون الغلاف الجوي أساسا بسبب .....

- ☐ اختلاف سمك القشرة الأرضية من منطقة لأخرى.  
☐ الغازات والمركبات المصاحبة لانفجار البراكين  
☐ انخفاض درجات الحرارة في لب الأرض  
☐ تبخر مياه المسطحات المائية

## مفتاح الإجابة

علما كانت الأرض مغطاة عبارة عن براكين استطاعت بعض العناصر والمركبات الخفيفة التي كانت تصاحب كتل المواد المنصهرة أن تظل معلقة في جاتها الغازية لتكون على مر السنين الغلاف الجوي

٢٥ تصنف الفوالق على أساس ...

- ☐ وضع العناصر التركيبية للفوالق في الطبيعة  
☐ نوع الصخور التي يمر بها الفالق  
☐ أهميتها الاقتصادية  
☐ مقدار القوى المؤثرة التي تؤدي للإحالة

## مفتاح الإجابة

إذا تحركت صخور الحائط العلوى لأعلى بالنسبة لصخور الحائط السفلى يكون الفالق صعودى أما إذا تحركت صخور الحائط السفلى لأعلى بالنسبة لصخور الحائط العلوى يكون الفالق هبوطى



### ٤٠ البحيرات المستديرة العذبة في قمم البراكين تتكون في

- ☐ ١ خزان الماجما الفارغ
- ☐ ٢ قصبية البركان
- ☐ ٣ عنق البركان
- ☐ ٤ فوهة البركان

#### مفتاح الإجابة

تتكون البحيرات المستديرة في قمم البراكين الفارغة نتيجة لامتلائها بمياه الأمطار والسيول

### ٤١ عند تعرض الجرانيت للضغط والحرارة يتحول إلى صخر النيس ويظهر ذلك في

- ☐ ١ ترتيب بلورات الميكا والفلسبار موازية لاتجاه الضغط
- ☐ ٢ ترتيب بلورات الميكا والفلسبار عمودية على اتجاه الضغط
- ☐ ٣ تفتت بلورات الميكا والفلسبار والكوارتز
- ☐ ٤ تفتت الكوارتز وتحلل الميكا والفلسبار

#### مفتاح الإجابة

عند تعرض الجرانيت للحرارة والضغط والذي يتكون من فلسبار وميكا وكوارتز يتكون صخر النيس المتحول المتورق والتي قد رتبت بلورات الفلسبار والميكا والكوارتز في اتجاه عمودي على اتجاه تأثير الضغط

### ٤٢ كل مما يلي يعتبر سببا في حدوث عملية التحول ما عدا

- ☐ ١ الدفن في باطن الأرض
- ☐ ٢ الارتفاع الشديد في درجة الحرارة
- ☐ ٣ التعرض للضغط أثناء الحركات التكتونية
- ☐ ٤ ملاصقة تداخل ناري

#### مفتاح الإجابة

لكي يحدث تحول لا بد من التعرض لارتفاع في درجات الحرارة وهذا ما ذكر في الخيارات (أ) في باطن الأرض درجات الحرارة عالية تؤدي لحدوث تحول وعند ملاصقة تداخل ناري أي الصهير تكون أيضا درجة حرارته عالية حيث أن الضغط وحده غير كاف لحدوث عملية التحول

### ٤٣ الصخر المتكون نتيجة تصلب الرواسب القنية بمواد هيدروكربونية نباتية هو

- ☐ ١ الحجر الرملي
- ☐ ٢ النفط
- ☐ ٣ الفحم
- ☐ ٤ الطفل النفطي

#### مفتاح الإجابة

الطفل النفطي صخر طبيعي غني بالمواد الهيدروكربونية من أصل نباتي والتي توجد في حالة شمعية صلبة والتي تعرف باسم الكبرودين

### ٤٤ تتكون الهوابط والصواعد نتيجة عمل للمياه الأرضية

- ☐ ١ هدمي فقط
- ☐ ٢ بنائي فقط
- ☐ ٣ هدمي وبنائي
- ☐ ٤ لا توجد إجابة صحيحة

#### مفتاح الإجابة

عند مرور المياه الجوفية الذائب بها ثاني أكسيد الكربون تتآكل الصخور الجيرية وتتكون بها المغارات الأرضية (وهذا عمل هدمي) ثم تترسب الرواسب الجيرية داخل المغارات والكهوف مكونة الهوابط والصواعد (وهذا عمل بنائي)

### ٤٥ من خلال دراستك لتكوين الصخور النارية، فإن العبارة المؤكدة من متسلسلة بوين هي أن

- ☐ ١ معظم المعادن المكونة للصخور القاعدية تتبلور قبل المعادن المكونة للصخور الحامضية
- ☐ ٢ معظم المعادن تتبلور عند نفس درجة الحرارة
- ☐ ٣ معدن البيوتيت هو أول المعادن تبلور عند تبريد الماجما
- ☐ ٤ معظم المعادن المكونة للصخور الحامضية تتبلور قبل المعادن المكونة للصخور القاعدية

#### مفتاح الإجابة

الصخور النارية التي تتبلر في بداية تبريد الصهير هي الصخور القواعدية لأنها تتكون من المعادن القاعدية لم تلبها تكون الصخور الحامضية المتوسطة ثم تلبها تكون الصخور الحامضية

### ٤٦ عند رؤية عينة صخرية بالعدسة لوضع وجود بلورات صغيرة متلاحمة ومرتبطة بشكل عشوائي تحتوي العينة على الفلسبار البلاجيوكليزي التي بالكالسيوم ومعادن داكنة غنية بالحديد والمغنيسيوم، الصخر على الأرجح هو صخر

- ☐ ١ البازلت
- ☐ ٢ الجابرو
- ☐ ٣ الرابوليت
- ☐ ٤ البيريديوتيت

#### مفتاح الإجابة

عند رؤية عينة صخرية بالعدسة أي لا ترى الباعين المجردة يكون الصخر سطحي ومعنى إطواؤه على فلسبار بلاجيوكليزي غني بالكالسيوم أي أنه قاعدي إذن الصخر الناري السطحي القاعدي البازلت

### ٤٧ أي من هذه الخصائص تسببت في كون الفوالق والطيات مصاييد للبتترول والمياه الجوفية

- ☐ ١ كثافة المواد
- ☐ ٢ حجم الصخور الخزان
- ☐ ٣ كتلة الصخور الخزان
- ☐ ٤ جميع ما سبق

#### مفتاح الإجابة

الطيات والفوالق تعتبر مصاييد للبتترول والغاز والمياه الجوفية وذلك الطبقات مرتبة على حسب الكثافة حيث إن كل الطبقات كثافة وهي الغاز الطبيعي في الأعلى ثم يليه ترسيب البترول ثم في الأسفل ترسيب المياه الجوفية وهي أعلى الطبقات من حيث الكثافة

### ٤٨ الأشكال النارية التي تحتوي على طبقات متتالية من البريشيا البركانية وتدفقات الحمم الصلبة على شكل حبال ووسائد من

- ☐ ١ المقذوفات البركانية
- ☐ ٢ المواد الفتاتية البركانية
- ☐ ٣ الطفوح البركانية
- ☐ ٤ المخاريط البركانية

#### مفتاح الإجابة

المخاريط البركانية تتكون من: ١. الطفوح البركانية والتي تتكون من الحبال والوسائد وتتكون أيضا من ٢. المواد النارية الفتاتية والتي تتكون من البريشيا البركانية والرماد البركاني

### ٤٩ حجم الصخور غير الرسوبية من حجم الصخور القشرة الأرضية يمثل حوالي

- ☐ ١ ٥٪
- ☐ ٢ ١٠٪
- ☐ ٣ ٧٥٪
- ☐ ٤ ٩٥٪

#### مفتاح الإجابة

الصخور غير الرسوبية المقصود بها الصخور النارية والمتحولة وحجمهم (٩٥٪ من حجم الصخور) لأن الصخور الرسوبية وحدها (٥٪ من حجم الصخور)

### ٥٠ الأمواج تعتبر عمل

- ☐ ١ هدمي فقط
- ☐ ٢ بنائي فقط
- ☐ ٣ هدمي وبنائي
- ☐ ٤ لا توجد إجابة صحيحة

#### مفتاح الإجابة

الأمواج عامل هدمي لأنها تصطم بالصخور على الشاطئ وتؤدي لتآكلها وتفجيتها أما الأمواج تعتبر عامل بنائي لأنها تقوم بنقل الفتات معها في اتجاه الشاطئ لداخل البحر ليتم ترسيبه على حسب حجم الرواسب

٥٦ النظام البلوري الذي تتساوى فيه الزوايا بين المحاور ويتساوى محوران فقط في الطول والمحور الثالث مختلف عنهم يكون النظام .....

- ☐ ١ المعيني ☐ ٢ أحادي الميل ☐ ٣ الرباعي ☐ ٤ المكعبي

مفتاح الإجابة

الزوايا المتساوية أي أنها متعامدة وتكون إما (مكعبي أو رباعي أو معيني قائم) ولكنها تحتوي على محورين متساويين في الطول والثالث مختلف في الطول يكون رباعي

٥٢ عند زيادة نسبة الحديد في معدن السفاليرايت يتغير جميع ما يلي ما عدا .....

- ☐ ١ درجة الشفافية ☐ ٢ لون المذخش ☐ ٣ لون المعدن ☐ ٤ نسبة الزنك بالمعدن

مفتاح الإجابة

لون المذخش يظل ثابت في المعدن متغيرة الألوان مهما كانت نسبة ونوع وكمية الشوائب حتى بعد زيادة نسبة الحديد في معدن السفاليرايت يظل لون المذخش والمسحوق ثابتا

٥٨ الصخور الطينية تتميز بـ

- ☐ ١ مسامية منخفضة ونفاذية منخفضة ☐ ٢ مسامية مرتفعة ونفاذية مرتفعة ☐ ٣ مسامية عالية ونفاذية منخفضة ☐ ٤ مسامية منعدمة ونفاذية عالية

مفتاح الإجابة

الصخور الطينية تتميز بصغر حجم حبيباتها والعلاقة بين حجم الحبيبات والنفاذية علاقة طردية والعلاقة بين حجم الحبيبات والمسامية علاقة عكسية أي أن الصخور الطينية أقل حجما وأقل نفاذية وأعلى مسامية

٥٩ أي من هذه الصخور ليس لها مكافئ صخري نسيجه بروفيري ؟

- ☐ ١ الكوماتيت ☐ ٢ البيوموس ☐ ٣ الجرانيت ☐ ٤ الانديريت

مفتاح الإجابة

الصخور النارية فوق قاعدية إما سطحية مثل الكوماتيت أو جوفية مثل البيريدويت وليس لها مكافئ متداخل

٥٠ من الرسم الذي أمامك مثال لهذا الشكل موجود في منطقة .....



- ☐ ١ جبال الهيمالايا ☐ ٢ سان اندرياس بكاليفورنيا ☐ ٣ البحر المتوسط ☐ ٤ البحر الأحمر

مفتاح الإجابة

الشكل الذي أمامك هو فائق ذو حركة أفقية لأن الصخور المهشمة تتحرك حركة أفقية في نفس المستوى دون وجود إزاحة رأسية

٥٢ المعدن المكون من عنصرين ويختلف بريقه عن الفلزات هو معدن .....

- ☐ ١ الكالسيت ☐ ٢ الكوارتز ☐ ٣ المالاكيت ☐ ٤ الجالينا

مفتاح الإجابة

الكوارتز مكون من عنصرين وهما الأكسجين والسيليكون وبريقه لؤلؤي

٥٤ معدن (س) لونه بنفسجي ومعدن (ص) يعطى اللون الأحمر والبنفسجي عند تحريكه أمام العين عند حرك المعدن بينهما فإن .....

- ☐ ١ (س) يחדش (ص) ☐ ٢ (ص) يחדش (س) ☐ ٣ كلاهما لا يؤثر على الآخر ☐ ٤ كلاهما يחדش الآخر

مفتاح الإجابة

معدن (س) لونه بنفسجي وهو الكوارتز وصلادته على مقياس موهس للصلادة (٧) ومعدن (ص) يعطى اللون الأحمر والبنفسجي يكون الماس وصلادته على مقياس موهس للصلادة (١٠) لذلك فإن الماس أعلى في الصلادة يחדش الكوارتز لأنه الأقل منه في الصلادة

٥٥ المعدن الذي يعتبر مصدرا لعنصر يستخدم لصناعة الأسلاك الكهربائية المنزلية من المعادن التالية هو

- ☐ ١ الجبس ☐ ٢ السفاليرايت ☐ ٣ الكوارتز ☐ ٤ المالاكيت

مفتاح الإجابة

المالاكيت وهو كربونات النحاس المائية مصدر لعنصر النحاس الذي يستخدم في صناعة الأسلاك الكهربائية

٥١ حينما تتحول ثنية قننا الموجودة في مجرى نهر النيل إلى بحيرة قوسية، فسوف يكون مسار نهر النيل

- ☐ ١ ملتجيا ☐ ٢ مستقيما ☐ ٣ متعرجا ☐ ٤ لا توجد إجابة صحيحة

مفتاح الإجابة

بعدما يتحول للمندور إلى بحيرة قوسية وينقطع الزئول تتركز وراءه موحس يقوم النهر بعمل مسار جديد بحيث يأخذ مسارا مستقيما

٥٧ البلور الصخري يتكون غالبا من .....

- ☐ ١ اتحاد مجموعة سيليكات مع مجموعة أكاسيد بروابط تساهمية ☐ ٢ اتحاد مجموعة سيليكات مع مجموعة أكاسيد بروابط أيونية ☐ ٣ ذرة سيليكون متحدة بذرتين أكسجين ☐ ٤ ذرتين سيليكون متحدة بذرة أكسجين

مفتاح الإجابة

البلور الصخري وهو الكوارتز يتكون من ثلاث أكاسيد السيليكون يتكون من ذرتين أكسجين مرتبطتين بذرة سيليكون

٥٨ يتشابه الفحم والمالاكيت في جميع الصفات الآتية ما عدا أن كل منهما

- ☐ ١ مادة غير عضوية ☐ ٢ مادة صلبة ☐ ٣ تكون في الطبيعة ☐ ٤ له تركيب كيميائي محدد

مفتاح الإجابة

الفحم من أصل عضوي أما المالاكيت من أصل غير عضوي

٥٩ غالبية المعادن في الطبيعة تكون .....

- ☐ ١ مركبة ولها مكسر مسنن ☐ ٢ عنصرية ولها مكسر مسنن ☐ ٣ مركبة ولها مكسر محاري ☐ ٤ عنصرية ولها مكسر خشن

مفتاح الإجابة

غالبية المعادن في الطبيعة مركبة أي أنها تتكون من اتحاد عنصرين أو أكثر والمكسر الغالب في الطبيعة هو المسنن

٦٠ إذا لم تحدث تيارات مائية مساعدة فسوف

- ☐ ١ تدور الأملاح بين الأحياء والماء ☐ ٢ لن تتوفر العناصر المغذية ☐ ٣ تزدهر الحياة النباتية ☐ ٤ تنتشر الأسماك في الطبقة السطحية

مفتاح الإجابة

التيارات العالية المساعدة تعمل على صعود العناصر إلى المياه السطحية فتلتصقها الكائنات النباتية مما يؤدي إلى وفرة الأسماك وعدم وجود التيارات المساعدة بملس كل ما سبق

٦٨ قشور الجرانيت المنكشفة على سطح الأرض ترجع إلى جميع ما يلي ما عدا .....

- ☐ أ تمدد وتحلل معادن الجرانيت
- ☐ ب تخفيف الضغط على معادن الجرانيت
- ☐ ج انفصال أجزاء من صخر الجرانيت
- ☐ د تحلل الكوارتز الذي يمثل ٢٥ ٪ من الجرانيت

مفتاح الإجابة

الجرانيت يتكون من (٣ معادن أساسية) وهي الفلسبار والميكا وتلك المعادن تركيبها يتغيران ويتأثران بالتجوية الكيميائية أما الكوارتز تركيبه الكيميائي ثابت لا يتأثر بالتجوية الكيميائية ولا يتحلل

٦٩ ما أفضل العبارات التي توضح تغير حجم وشكل حبيبات الرواسب في النهر من المنبع في اتجاه البحر؟

- ☐ أ يقل حجم الحبيبات وتزداد استدارتها كلما انتقلت من البحر في اتجاه المنبع.
- ☐ ب يقل حجم الحبيبات وتزداد استدارتها كلما انتقلت من المنبع في اتجاه البحر
- ☐ ج يزداد حجم الحبيبات وتزداد كثافتها كلما انتقلت من المنبع في اتجاه البحر
- ☐ د يزداد حجم الحبيبات وتقل كثافتها كلما انتقلت من البحر في اتجاه المنبع.

مفتاح الإجابة

عند تخرج الحبيبات الكبيرة في الدمام وهو حمل القاع المتدرج على قاع النهر يقل حجم الحبيبات ونتيجة إندكها بالماء تزداد استدارتها عند إنفصالها من المنبع إلى العصب

٧٠ التباين بين حرارة المياه السطحية بين المناطق الاستوائية والقارية هو

- ☐ أ تباين رأسي
- ☐ ب تباين غير محدد
- ☐ ج تباين أفقي
- ☐ د لا توجد إجابة صحيحة

مفتاح الإجابة

درجة حرارة المياه عند المناطق الإستوائية وخط الإستواء (٣٠ درجة مئوية) وتقل درجة الحرارة تدريجيا شمالا وجنوبا حتى تتجمد عند القطبين وتصل إلى الصفر وكل ذلك التدرج يتم على سطح الماء بشكل أفقي

٧١ تعرض مسلة مصنوعة من الجابرو للمطر المساقط في منطقة زراعية يؤدي إلى أن صخر الجابرو يتأثر بعملية .....

- ☐ أ الكربلة لأنه غني بالأوليفين والبيروكسين
- ☐ ب الأكسدة لأنه غني بالأوليفين والبيروكسين
- ☐ ج التميؤ ويتحول إلى معادن الطين
- ☐ د الأكسدة لأنه غني بالكوارتز والفلسبار

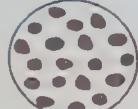
مفتاح الإجابة

الجابرو من الصخور البازلية الفلصكية والتي يتحلل من حبيبات معادن مثل الأوليفين والبيروكسين وعند التحلل تتحول إلى معادن طينية على سطح الأرض وتنتج الحمض الذي يذيب المعادن في الحمض

٦٦ الأشكال التالية تمثل مجموعة متنوعة من الرواسب، ادرسه جيدا ثم أجب عن السؤالين



حجم قطر الحبيبات (٣ مم) (B)



حجم قطر الحبيبات (٣ مم) (A)



حجم قطر الحبيبات (١ مم) (D)



حجم قطر الحبيبات (١ مم) (C)

١. ما أفضل الأشكال التالية التي تمثل رواسب الرمل المكونة للكثبان الصحراوية؟

- ☐ أ B
- ☐ ب C
- ☐ ج D
- ☐ د A

مفتاح الإجابة

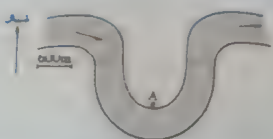
الرمال حجم حبيباتها من (٢ مم - ٠.٠٦٢٥ مم) وحبيباتها مستديرة وهذا ما ينطبق في الاختيار (C) عند تآكل حبيبات الرمل

- ☐ أ الكونكلوسيرات
- ☐ ب ناري حصى
- ☐ ج ناري متداخل
- ☐ د البرينشا

مفتاح الإجابة

الطينة (B) حجم قطر حبيباتها (٣ مم) أي أكبر من (٢ مم) تكون رملية رطبة ولكن مقلها حادة وعند لمسها تلتصق صخر البرينشا

٦٧ يوضح الشكل المقابل جزء من نهر متعرج التيار (مياندز نهر) النقطة A تقع على مجرى النهر ما أفضل تفسر للعمليات الجيولوجية التي تحدث عند النقطة A



- ☐ أ تزداد سرعة التيار ويزداد النحت عند النقطة (A)
- ☐ ب تزداد سرعة التيار ويزداد الترسيب عند النقطة (A)
- ☐ ج تقل سرعة التيار ويزداد النحت عند النقطة (A)
- ☐ د تقل سرعة التيار ويزداد الترسيب عند النقطة (A)

مفتاح الإجابة

عند النقطة (A) وهي في الجانب الداخلي التي تقل فيها سرعة التيار ويزداد الترسيب

٦١ يمكن وصف نوع الانقسام في معدن الجالينا بأنه .....

- ☐ أ اتجاه واحد
- ☐ ب اتجاهان متعامدان
- ☐ ج ثلاثة اتجاهات متعامدة
- ☐ د ثلاثة اتجاهات غير متعامدة

مفتاح الإجابة

انقسام الجالينا مكوّن أي ينقسم في (٣ مستويات أي ٣ اتجاهات) ولكن متعامدة

٦٢ لا يعتبر الخشب من المعادن لأنه

- ☐ أ مادة صلبة غير عضوية
- ☐ ب مادة عضوية غير متبلورة
- ☐ ج مادة طبيعية متبلورة
- ☐ د تركيبة كيميائية محددة

مفتاح الإجابة

الخشب مادة عضوية من أصل نباتي بينما المعدن مادة غير عضوية

٦٣ المادة التي لا تنتمي إلى مجموعة المعادن مما يلي هي

- ☐ أ الجليد
- ☐ ب الزجاج
- ☐ ج الهيماتيت
- ☐ د ملح الطعام

مفتاح الإجابة

الزجاج من المواد المصنعة في الورش بفعل الإنسان ولكن من شروط المعدن أن يكون طبيعياً

٦٤ أي مما يلي لا يعتبر صحيحاً بالنسبة لمعدن الجالينا؟

- ☐ أ مادة لها وزن نوعي عالي
- ☐ ب له انقسام في عدة اتجاهات
- ☐ ج يعتبر من المعادن السيليكاتية
- ☐ د يعكس الضوء بدرجة كبيرة

مفتاح الإجابة

معدن الجالينا وزنه النوعي عالي (٧,٥) وله انقسام مكوّن أي في (٣ اتجاهات متعامدة) ويعكس الضوء بدرجة كبيرة لأنه ملون وينتمي إلى مجموعة الكبريتات وليس السيليكات

٦٥ يحكون المفارقات في الجبال الجيرية هو شكل ذلك

- ☐ أ تمويؤ
- ☐ ب كربنة
- ☐ ج إدابة
- ☐ د هدمي كيميائي

مفتاح الإجابة

النسج الجيرية تكثر في دول مثل مصر واليونان من كربونات كالسيوم غير دائنة في دول مثل مصر واليونان كالسيوم دائنة هي الماء ليس بسبب الماء من الدول من كربون ثاني أكسيد الكربون الدائنة هي الماء من الدول من كربون ثاني أكسيد الكربون الدائنة هي الماء من الدول من كربون ثاني أكسيد الكربون الدائنة هي الماء



## التعليمى

المصاطب وأحراج النهرية النافعة على حدى  
النهر تعرف به .....

- ☐ أسيرة نهريه ☐ مبالدرا نهري
- ☐ بحيرات قوسية ☐ سهل فيضي

### مفتاح الإجابة

المصاطب والمدرجات النهرية المتكاثرة على وادي النهر تسمى  
بالشرفات النهرية

تعرض الصخر لتجوية الكيمائية فان معدل  
تأثره بتجوية انشطاطية

- ☐ لا ياتر ☐ رمل
- ☐ رمل كثررا جدا ☐ برداد

### مفتاح الإجابة

مع التغير في معدل التجوية الكيميائية يتغير معدل التجوية  
الانشطاطية. فكلما كان معدل التجوية الكيميائية أعلى، كلما  
كان معدل التجوية الانشطاطية أقل، والعكس صحيح. وهذا هو  
المبدأ العام للتجوية الكيميائية والتجوية الانشطاطية.

الصخر

كل معا ياتي لا ياتر بالتجوية انشطاطية  
معددا

- ☐ اللون
- ☐ التركيب الكيميائي للمعادن
- ☐ الخواص الكيميائية للصخور
- ☐ الحالة الفيزيائية للصخور

### مفتاح الإجابة

التجوية الكيميائية تؤثر على الحالة الفيزيائية حيث إنها تعمل على  
تفتت وتفتت الصخور إلى قطع صغيرة من فئات صخرى لكون  
أصغر منها في الحجم

عندما يبرد الصخر المتصلب في قاع المحيط فان نوع  
الصخر المارقات المتصلب تحويره .....

- ☐ غطش فوق قاعدى
- ☐ جومى فوق قاعدى
- ☐ متوسط فوق قاعدى
- ☐ لا توجد اجابة صحيحة

### مفتاح الإجابة

مع زيادة الضغط على الصخر المتصلب يتغير نوع الصخر  
المتصلب. فكلما زاد الضغط، كلما تغير نوع الصخر المتصلب.

مادة عضوية شائعة معلومة الصلادة .....

- ☐ ظفر الهنسان ☐ لوح المندسط الذرى
- ☐ علة نحاسية ☐ زجاج نافذه

### مفتاح الإجابة

مادة عضوية شائعة معلومة الصلادة هي الظفر الهنسان.

مضيق جندوبى يكون من راسب ليمسية عديم  
يتغير منسوب المياه .....

- ☐ محروط الدلتا
- ☐ الدلتا النهرية
- ☐ الشرفات النهرية
- ☐ البحيرات القوسية

### مفتاح الإجابة

الشرفات النهرية تتكون نتيجة تغير منسوب المياه عند الفيضان

تأثير تجوية زبد ليمسية والتجوية  
تأثيره على معدل معدل

- ☐ وانسب معدلة معالجة مط
- ☐ وانسب معدلة معالجة مط
- ☐ بعضا معدلة معالجة مط
- ☐ لا يوجد اوجة صحيحة

### مفتاح الإجابة

التجوية الكيميائية والتجوية الانشطاطية هما  
التجوية الكيميائية والتجوية الانشطاطية هما

كل صخرية بعد بنية في شكله صخرية  
تأثيره على معدل معدل

- ☐ صخرية
- ☐ صخرية
- ☐ صخرية
- ☐ صخرية

### مفتاح الإجابة

الصخور المتصلبة تتغير من الصخر المتصلب عند التغير في  
الضغط

من ليمسي لا ياتر في قاع المحيط

- ☐ صخرية
- ☐ صخرية
- ☐ صخرية
- ☐ صخرية

### مفتاح الإجابة

صخرية لا ياتر في قاع المحيط

تأثير تجوية زبد ليمسية والتجوية  
تأثيره على معدل معدل

- ☐ صخرية
- ☐ صخرية
- ☐ صخرية
- ☐ صخرية

### مفتاح الإجابة

التجوية الكيميائية والتجوية الانشطاطية هما  
التجوية الكيميائية والتجوية الانشطاطية هما

الشكل المقابل يوضح قطاع في التربة النافجة فان  
هذه التربة تكونت نتيجة



- ☐ التربة بواسطة التلذذات
- ☐ التربة بواسطة المياه الجارية
- ☐ النافجة النهرية والنشاط العشري
- ☐ التجوية والعمليات الاخرى

### مفتاح الإجابة

وهذه التربة تتكون نتيجة

تأثير تجوية زبد ليمسية والتجوية

- ☐ صخرية
- ☐ صخرية
- ☐ صخرية
- ☐ صخرية

### مفتاح الإجابة

التربة المتصلبة تتغير من الصخر المتصلب عند التغير في  
الضغط

تأثير تجوية زبد ليمسية والتجوية



- ☐ دلتا نهريه
- ☐ صخرية
- ☐ صخرية
- ☐ صخرية

### مفتاح الإجابة

الصخر (أ) هو صخرية المتصلب وهو عبارة عن صخر دلتا

تأثير تجوية زبد ليمسية والتجوية

- ☐ صخرية
- ☐ صخرية
- ☐ صخرية
- ☐ صخرية

### مفتاح الإجابة

الصخر (أ) هو صخرية المتصلب وهو عبارة عن صخر دلتا



عندما يبرد الصهير المتصاعد في قاع المحيط فإن اسم الصخر الناري المحتمل تكونه .....

- ☐ البازلت .  
☐ الجابرو  
☐ الدوليرايت  
☐ لا توجد إجابة صحيحة

مفتاح الإجابة

عند برودة الصهير في قاع المحيط يتكون صخر ناري سطحي قاعدي مثل البازلت أو صخر ناري سطحي فوق قاعدي مثل الكوماتيت

عندما يبرد الصهير المتصاعد في قاع المحيط فإن اسم الصخر الناري المحتمل تكونه .....

- ☐ الجابرو .  
☐ الدوليرايت  
☐ البريدويت  
☐ الكوماتيت

مفتاح الإجابة

عند برودة الصهير في قاع المحيط يتكون صخر ناري سطحي قاعدي مثل البازلت أو صخر ناري سطحي فوق قاعدي مثل الكوماتيت

القانون الذي يمكن منه حساب عدد مرات الانقلابات المغناطيسية يساوي .....

- ☐ عدد الأشرطة المغناطيسية الموجودة على أحد جانبي حيد وسط المحيط + 1 .  
☐ عدد الأشرطة المغناطيسية الموجودة على أحد جانبي حيد وسط المحيط - 1  
☐ عدد الأشرطة المغناطيسية الموجودة على أحد جانبي حيد وسط المحيط - 2  
☐ عدد الأشرطة المغناطيسية الموجودة على أحد جانبي حيد وسط المحيط

مفتاح الإجابة

لكي نحسب عدد مرات الانقلابات المغناطيسية نحسب وبعد عدد الأشرطة المغناطيسية ونطرح (1)

إذا كان لدينا معدن غير معروف وأحررت عليه بعض التجارب الكيميائية لمعرفة تركيبه الكيميائي فاستنتجت أنه  $(Si, O)_2 (Mg, Fe)$  فإن هذا المعدن هو .....

- ☐ الأوليفين  
☐ البازلت  
☐ الدولوميت  
☐ البيريت

مفتاح الإجابة

في طريق التفسير والتحليل فإن الدولوميت ينتمي لمجموعة الكبريتات أي هي الصيغة  $CaCO_3$  لا بد من وجود مجموعة الكبريتات كإحدى العناصر لمجموعة الكبريتات أي لا بد من وجود صيغة الكبريتات هي  $CaCO_3$

عندما يبرد الصهير المتصاعد في قاع المحيط يتكون صخر ناري سطحي قاعدي مثل البازلت أو صخر ناري سطحي فوق قاعدي مثل الكوماتيت

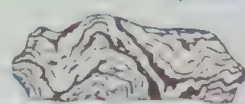
الشريط المغناطيسي الموجود على بعد 10 كم والموجود على يمين حيد وسط المحيط يكون .....  
 العمر وشدة وقوة المجال المغناطيسي عند مقارنته بالنسبة للشريط المغناطيسي الموجود على بعد 10 كم ولكن موجود على يسار حيد وسط المحيط

- ☐ نفس  
☐ أكبر  
☐ لا توجد إجابة صحيحة  
☐ أقل

مفتاح الإجابة

عندما يكون الشريطان على بعد نفس المسافة من حيد وسط المحيط تكون متماثلة ولها نفس العمر بسبب صعود الصهارة على جانبي حيد وسط المحيط مما في نفس الوقت فتكون الأشرطة المقابلة لبعضها متماثلة في الانعكاس والاعمار والاتجاه والشدة

مفتاح الإجابة



- ☐ الملح الصخري  
☐ الزردوار  
☐ النيس  
☐ الكورائيت

مفتاح الإجابة

الصخور التي تتكون من الصخر الناري هي الصخر الناري المتحول هو النيس

الصخور التي في باطن الأرض عندما تتأثر بفوالق عادية من الممكن أن يصاحبها

- ☐ صخور متحولة بسببها متورق  
☐ صخور متحولة كثلية  
☐ صخور متحولة بسببها حبيبي  
☐ توجد إجابات صحيحة

مفتاح الإجابة

الصخور في باطن الأرض يحدث لها تحول وتكون صخور متحولة كثلية تكون بتأثير اندثاره وأنفوالق العادية قوى شد وليست قوى ضغط

ماذا يحدث عندما يتعرض لبحر تجري تجربة مرتفعة في باطن الأرض؟

- ☐ تزداد المسامية ويتغير التركيب الكيميائي .  
☐ يمكن أن نجد بداخله حفرات نيموليت مشوكة  
☐ يتحول إلى صخر متغير التركيب الكيميائي  
☐ يمكن أن نجد بداخله حفرات قواقع وأصداف بحرية كاملة

مفتاح الإجابة

عندما يتعرض الحجر الجيري والذي يحتوي على حفرات كاملة لدراسة مرتفعة يتكون صخر الرخام فتصبح الحفرات بفعل الحرارة مشوكة أو ناقصة

الضغط المرتفع على الطبقات الصخرية في مناطق منخفضة وعلى أعماق كبيرة تحت الأرض يؤدي لتكوين صخور .

- ☐ نارية متداخلة  
☐ الرايوليت  
☐ اللوبسيديان  
☐ متحولة

مفتاح الإجابة

عند هبوط الصخور إلى أعماق كبيرة في باطن الأرض يحدث تغير في نوع ونوع النسيج مما يؤدي لتكوين صخور جديدة تسمى صخور متحولة

كل مايلي قد يحوي حفرات ماعدا .....

- ☐ طبقة من الطين النفطية  
☐ طبقة من الفحم  
☐ طبقة من الفوسفات  
☐ طبقة من المخروط البركاني

مفتاح الإجابة

المخروط البركاني من الصخور النارية وهي صخور لا تحتوي على حفرات إطلاقا

صخر متحول من تعرض الجرانيت لضغط وحرارة مرتفعين يتكون كل ذلك ماعدا ....

- ☐ صخر متحول متورق غير متصل .  
☐ صخر متحول صفائحي  
☐ صخر متحول متورق متصل  
☐ لا تحتوي على حفرات إطلاقا

مفتاح الإجابة

عند تعرض صخر الجرانيت لضغط عالي ودرجة حرارة عالية يتكون صخر متحول وهو النيس وهو صخر متحول متورق أي (صفائحي) بلوراته ملفطة غير متصلة لا تحتوي على أي حفرات لأنه ناتج من الجرانيت وهو صخر ناري لا يحتوي على أي حفرات

أماك خريطة للبحر الأحمر عليها بعض اتجاهات للحركات التكتونية في هذه المنطقة أي الاتجاهات التالية يمثل تحرك عند (A B) :



- ☐ ++  
☐ --  
☐ ++  
☐ --

مفتاح الإجابة

عند (A B) الحركة هي إجهاد متساوي ولكن بصورته وبمقداره بعضها البعض أي هي حركة إزلاقية أي أن الصفيحتين تتحركان على طول دقة أفقية



١٢ ادرس الشكل المقابل ثم اجب عن الاسئلة



١. الرسم الذى امامك يمثل حيد وسط المحيط اجب عن الاسئلة الاتية : ما اكثر الصخور تواجدا في هذه المنطقة :

- ☐ الجرايت ☐ البازلت  
☐ الرايوليت ☐ الجابرو

#### مفتاح الاجابة

١. تلك الاشرطة والأقطاب المغناطيسية التى فى الشكل هى القشرة المحيطية (السيما) والتى تتكون من صخور لارية سطحية قاعدية وهو البازلت

٢. حدد رقم الشريط الذى يشبه الشريط رقم ٨ فى شدة واتجاه المغناطيسية ؟

- ☐ الشريط رقم (١)  
☐ الشريط رقم (٢)  
☐ الشريط رقم (٣)  
☐ الشريط رقم (٤)

#### مفتاح الاجابة

الشريط الذى يشبه الشريط رقم (٨) له بد أن يكون على نفس المسافة من حيد وسط المحيط على الناحية الأخرى وهو الشريط رقم (٣)

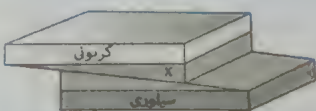
٣. أي الاشرطة يعتبر الأقدم بالنسبة لتحيد منتصف المحيط :

- ☐ الشريط رقم (١) و (١٠)  
☐ الشريط رقم (٢) و (٩)  
☐ الشريط رقم (٤) و (٧)  
☐ الشريط رقم (٥) و (٦)

#### مفتاح الاجابة

الاشطرة الأقدم هى أبعد اشرطة بالنسبة لحيد وسط المحيط حيث أنه كلما بعدنا عن حيد وسط المحيط كانت الاشرطة أقدم فى العمر

١٣ بدراسة التركيب الجسم المقابل يفرض عدم حدوث في القطاع ترسيب ، نجد أن الحفرية المتوقع وجودها في صخور العصر (X) هي حفرية .....

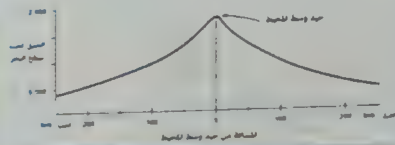
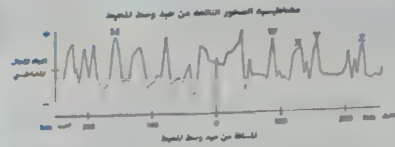


- ☐ أسماك بدائية  
☐ برمانيات مائية  
☐ نباتات وعالية بدائية  
☐ نباتات معرة بذور بدائية

#### مفتاح الاجابة

العصر (X) يقع ما بين العصر السيلوري والعصر الكربوني والعصر الذى يقع ما بينهم هو العصر الديفوني والذي تميز بظهور الدشرف والنباتات معرة البذور وسيادة الأسماك

١٤ أي الأقطاب والأشرطة المغناطيسية تكون مساوية ل M فى العمر وشدة المجال المغناطيسى ؟

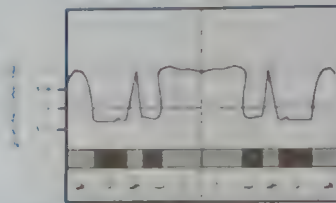


- ☐ W ☐ Y  
☐ X ☐ Z

#### مفتاح الاجابة

الأقطاب والأشرطة المساوية للشريط (M) فى العمر لا بد أن يقابله فى الناحية الأخرى وعلى نفس المسافة من حيد وسط المحيط وهو الشريط (Y)

١٥ ادرس الشكل المقابل ثم اجب عن الاسئلة من الشكل الذى امامك ما اسم الظاهرة التى امامك

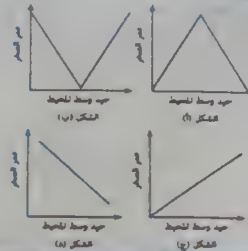


- ☐ المناخ القديم  
☐ المغناطيسية القديمة  
☐ المتبخرات والشعاب المرجانية  
☐ ثلجات حقبة الحياة القديمة المتأخرة

#### مفتاح الاجابة

الشكل الذى امامك يوضح الاشرطة والأقطاب المغناطيسية إذن تلك الخاصية هى المغناطيسية القديمة

١٦ أي مما يلي يعبر عن العلاقة بين الصخور فى منطقة قاع المحيط ؟

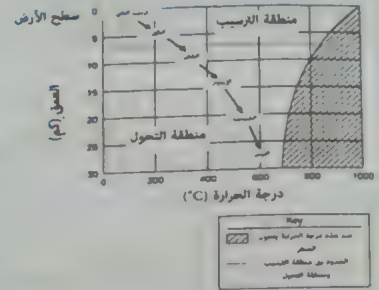


- ☐ الشكل (أ) ☐ الشكل (ب)  
☐ الشكل (ج) ☐ الشكل (د)

#### مفتاح الاجابة

أحدث الاشرطة تكون هى الأقرب إلى حيد وسط المحيط وكلما بعدنا عن حيد وسط المحيط تكون الاشرطة أقدم فى العمر

١٧ من الرسم الذى امامك يوضح أن كلما ازداد العمق زادت درجة الحرارة أدركه ثم اجب



١. العلاقة بين العمق بالكيلومتر والتحول

- ☐ طردية ☐ عكسية  
☐ متغيرة ☐ ثابتة

#### مفتاح الاجابة

كلما زاد العمق بالكيلومتر أى تعمقنا فى الطبقات أى هبطنا لأسفل تزداد درجة الحرارة ودرجة التحول

٢. من الرسم المقابل واعتمادا عليه أقل حالة من حالات التحول بالضغط والحرارة

- ☐ تحول الميكا إلى شست ميكاى .  
☐ تحول الطفل إلى إردواز  
☐ تحول الجرايت إلى نيس  
☐ تحول الحجر الجيري إلى رخام

#### مفتاح الاجابة

عند تعرض الطفل لضغط مرتفع ودرجة حرارة منخفضة أقل من (٢٠٠) درجة مئوية يتحول إلى إردواز لذلك فهو أقل حالة من حالات التحول

٣. من الرسم المقابل واعتمادا عليه أعلى حالة من حالات التحول بالضغط والحرارة

- ☐ تحول الميكا إلى شست ميكاى .  
☐ تحول الطفل إلى إردواز  
☐ تحول الجرايت إلى نيس  
☐ تحول الحجر الجيري إلى رخام

#### مفتاح الاجابة

أعلى حالة من حالات التحول هو تحول الجرايت إلى نيس لأن الجرايت صخر ناري ولكي يتحول له بد أن يتعرض إلى ضغط ودرجة حرارة أعلى من الطبيعي لكي يتحول إلى صخر متحول وهو النيس

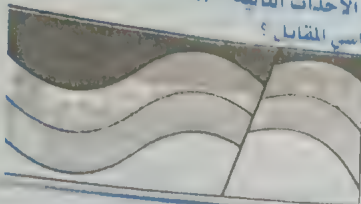
٤. من الرسم المقابل واعتمادا عليه المتوسطة حالة من حالات التحول بالضغط والحرارة

- ☐ تحول الميكا إلى شست ميكاى .  
☐ تحول الطفل إلى إردواز  
☐ تحول الجرايت إلى نيس  
☐ تحول الحجر الجيري إلى رخام

#### مفتاح الاجابة

بما عرفت أقل حالة من حالات التحول هو تحول الطفل إلى إردواز وأعلى حالة من حالات التحول تحول الجرايت إلى نيس إذن تكون المتوسطة بينهم درجة متوسطة من التحول وهو تحول الميكا إلى شست ميكاى

أي الأحداث التالية سببت التراكم بالقطاع الراسي المقابل؟

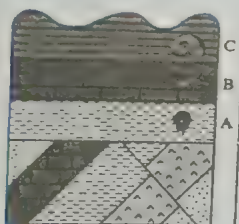


١. تجعد للطبقات تلاها زيادة الضغط  
٢. ترسيب الطبقات تلاها حدوث شد  
٣. تجعد للطبقات تلاها حدوث شد  
٤. حدوث قوة شد تلاها قوة ضغط

#### مفتاح الإجابة

عند تعرض الطبقات لقوى ضغط حدث تجعد أي إنثناء لها لم تلاها حدوث شد أدى إلى حدوث كسر في الصخور وإزاحة مما أدى إلى تكوين فالق عادي أدى إلى تحرك صخور الحائط العلوي لأسفل بالنسبة لصخور الحائط السفلي

ادرس القطاع الراسي المقابل جيدا ثم أجب عن الأسئلة



١. الطبقة التي حدث لها تعرية بين الطبقتين (A, B) من الأرجح أنها كانت تحوي حفرة

١. ديناصور  
٢. طحالب أولية  
٣. فطريات  
٤. نيموليت

#### مفتاح الإجابة

الطبقة (A) تحتوي على حفرة ثلاثية الفصوص أي أنها تنتمي إلى العصر الكامبري والطبقة (B) تحتوي على حفريات أسماك بدائية أي أنها تنتمي إلى العصر السيلوري وما بين العصرين الكامبري والسيلوري يوجد عصر الأوردوفيش والذي يتميز بوجود الفطريات

٢. كم عدد أسطح عدم التوافق المؤكدة بالقطاع؟

١. ٢  
٢. ٤  
٣. ٤  
٤. ٤

#### مفتاح الإجابة

يوجد في الرسم (3) أسطح عدم توافق وهم:  
سطح عدم التوافق الأول زاوي وهو أسفل الطبقة (A) نتيجة اختلاف ميل الطبقات على جانبي سطح عدم التوافق لأن مجموعة الطبقات السفلية مائلة ومجموعة الطبقات فوقه أفقية  
سطح عدم التوافق الثاني ما بين الطبقة (A) التي تنتمي إلى العصر الكامبري والطبقة (B) التي تنتمي إلى العصر السيلوري ما بينهم سطح عدم توافق إنقطاعي نتيجة اختفاء العصر الأوردوفيشي ولأن مجموعتي الطبقات السفلية والعلوية متوازيتين  
سطح عدم التوافق الثالث إنقطاعي ما بين الطبقة (B) التي تنتمي إلى العصر السيلوري والطبقة (C) التي تنتمي إلى العصر الكامبري لأنه كما نلاحظ بالشكل يحتوي على أمونيتات نتيجة اختفاء العصر ما بين السيلوري والكامبري

ما أنواع التراكمات الجيولوجية الموجودة في الحجر الرملي (1)، (2) على الترتيب؟



١. (1) التطبق المتقاطع من التراكمات الثانوية - (2) التدرج الطبقي من التراكمات الأولية  
٢. (1) علامات النيم من التراكمات الأولية - (2) التشققات الطبعية من التراكمات الأولية  
٣. (1) التطبق المتقاطع من التراكمات الأولية - (2) التدرج الطبقي من التراكمات الأولية  
٤. (1) التشققات الطبعية من التراكمات الأولية - (2) علامات النيم من التراكمات الثانوية

#### مفتاح الإجابة

في الرسم الذي أمامك رقم (1) ترسيب طبقات الحجر الرملي معاكس كل منهما للآخر هذا التركيب يمثل تطبق متقاطع أما التركيب رقم (2) فهو التدرج الطبقي أي طبقات متدرجة في الحجم

الشكل التالي يمثل منقسفا لقطاع رأسي يوضح الميل الحقيقي للطبقات الرسوبية يمكن الاستدلال أن القطاع يحتوي على كل التراكمات الجيولوجية التالية ما عدا



١. فالق عادي لأن صخور الحائط العلوي تحركت إلى أسفل نتيجة قوى شد  
٢. سطح عدم توافق متباين لوجود صخر ناري أسفل صخر الطفل  
٣. سطح عدم توافق زاوي لوجود الصخر الطيني المائل أسفل صخر الطفل  
٤. سطح عدم توافق متباين لوجود صخر الحجر الجيري يعلو صخر الشيست

#### مفتاح الإجابة

في القطاع الذي أمامك يوجد فالق عادي ناتج من قوى شد نتيجة تحرك صخور الحائط العلوي لأسفل بالنسبة لصخور الحائط السفلي ويوجد أيضا سطح عدم توافق متباين نتيجة وجود صخر ناري في الأسفل وهو الأقدم يعلوه طفل وهو من الصخور الرسوبية وهو الأحدث ويوجد أيضا سطح عدم توافق متباين في الأسفل نتيجة وجود صخور الشيست في الأسفل وهي الأقدم ونوعها صخور متحولة بالحرارة والضغط يعلوها حجر جيري وهو من الصخور الرسوبية وهو الأحدث

ما نوع الحركة الموضحة بالشكل؟ وما نوع الصخر؟

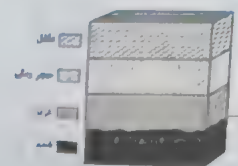


١. تباعدية ويلاخ عليها صخور بازلتية  
٢. تقاربية ويلاخ عليها صخور انديزيتية  
٣. تباعدية ويلاخ عليها صخور انديزيتية  
٤. تقاربية ويلاخ عليها صخور بازلتية

#### مفتاح الإجابة

لأن اللوحين سمكهما قليل لذلك القشرتان كلاهما محيطية أي قاعدية يتكونان من صخور البازلت وحدث تحايل هنا معني ذلك ان الحركة تقاربية

بدراسة الجسم المقابل، إذا علمنا أن كل طبقة تمثل عصرا مختلفا ووجدنا حفرة طائر بدائي من الحجر الرملي فما هي الحفرة المحتملة وجودها من طبقة الغرين؟

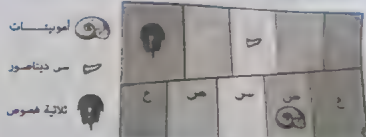


١. زاحف بدائي  
٢. سمكة علمية حديثة  
٣. أمونيتات  
٤. ثدييات مشيمية

#### مفتاح الإجابة

الفحم ينتمي إلى العصر الكربوني ووجود سطح عدم توافق نتيجة تأكل العصر الذي يعلوه وهو العصر البرمي وطبقة الغرين التي تعلوه هي العصر الترياسي لأن الحجر الرملي وهو العصر الذي يعلوه يحتوي على طائر بدائي والذي يميز العصر الجوراسي

المكتشف الأفقي التالي يوضح بعض التراكمات الجيولوجية التراكمات التكتونية التي يوضحها القطاع هي



١. فالق وطية مقعرة وعدم توافق انقطاعي  
٢. فاصل وطية محدبة وعدم توافق زاوي  
٣. فالق وطية محدبة وعدم توافق انقطاعي  
٤. فاصل وطية مقعرة وعدم توافق زاوي

#### مفتاح الإجابة

في الرسم الذي أمامك الفالق زحفي نتيجة قوى ضغط وتحرك صخور الحائط العلوي بالنسبة لصخور الحائط السفلي بزواوية ميل قليلة / طية مقعرة لأن سن الديناصور وهو ينتمي إلى العصر الجوراسي وهي أحدث الطبقات مقارنة بالحفرة ثلاثية الفصوص والتي تنتمي إلى العصر الكامبري ويوجد في الخارج أي أن الطبقات الأحدث في المركز أي في الداخل يحيط بها من الخارج طبقات أقدم منها وسطح عدم توافق انقطاعي بسبب اختفاء عصور ما بين الكامبري والترياسي

بدراسة القطاع الراسي المقابل، نجد أن سطح عدم التوافق المؤكد تواجد بالقطاع هو عدم توافق



١. متباين  
٢. انقطاعي  
٣. متباين والقطاعي معا  
٤. انقطاعي

#### مفتاح الإجابة

في الشكل الذي أمامك سطح عدم التوافق متباين أي يفصل ما بين الطبقات التي في الأسفل وهي الأقدم وهي كوارتزيت (أي صخر متحول) ومجموعة الطبقات العلوية وهي الأحدث وهي الحجر الجيري من الصخور الرسوبية

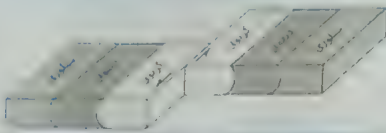




### مفتاح الإجابة

نوع القوى في التركيب رقم (1) قوى ضغط تكتونية مبلعنة من باطن الأرض بينما نوع القوى التكتونية في التركيب رقم (2) قوى شد وهي قوى تكتونية مبلعنة من باطن الأرض

### الشكل المقابل يوضح مجسم لقطاع في الأرض في منطقة ما فإن التراكيب الموضحة بالقطاع هي

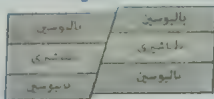


- ☐ طية مقعرة وفالق ذو حركة أفقية
- ☐ طية مقعرة وعدم توافق انقطاعي
- ☐ طية محدبة وعدم توافق زاوي
- ☐ طية محدبة وفالق عادي

### مفتاح الإجابة

العصر الكربوني أحدث في العمر من العصر السيلوري أي أن الطبقات الأحدث في المركز أي في الداخل والطبقات الأقدم في الخارج إذن هي طية مقعرة وبما أن الصخور المهشمة تتحرك حركة أفقية في نفس المستوى دون حدوث إزاحة رأسية يكون الفالق ذو حركة أفقية

### الشكل المقابل يوضح منكشف أفقياً لطبقات في نفس المستوى فإن التراكيب الجيولوجية الموضحة بالقطاع بترتيب تواجدها هي

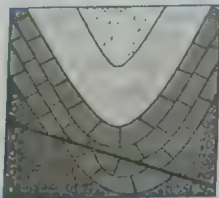


- ☐ طية مقعرة ثم فالق ذو حركة أفقية
- ☐ فالق عادي ثم طية مقعرة
- ☐ فالق عادي ثم طية محدبة
- ☐ طية محدبة ثم فالق ذو حركة أفقية

### مفتاح الإجابة

العصر الطباشيري ينتمي إلى حقبة الحياة المتوسطة ورمي الباليوسين ينتمي إلى حقبة الحياة الحديثة والطبقات الأقدم في الداخل يحيط بها من الخارج طبقات أحدث منها تكون طية محدبة وبما أن الحركة في نفس المستوى يكون الفالق ذو حركة أفقية

### التراكيب في القطاع الرأسي المقابل توضح ان الطبقات تعرضت

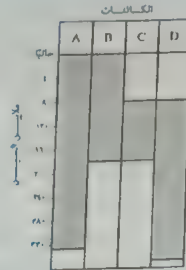


- ☐ للشد ثم زادت قوة الشد
- ☐ للضغط ثم شد وكسر
- ☐ للشد ثم ضغط وكسر
- ☐ للضغط ثم زادت قوة الضغط

### مفتاح الإجابة

عند تعرض الطبقات لقوى ضغط تتكون طيات ثم عند تعرض الطية لزيادة أكثر من قوى الضغط يحدث كسر وإزاحة للصخور فيكون الفالق إما معكوس أو زحف وذلك على حسب زاوية الميل وكما في الرسم زاوية الميل قليلة إذن يكون الفالق زاحياً

### في الشكل المقابل اللون الأخضر بوضع الفقرات الزمنية التي عاشت فيها أنواع مختلفة من الكائنات الحية (A,B,C,D) ، ادرسه جيداً ثم أجب



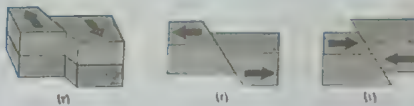
### الكائن الحي الذي ظهر خلال حقبة الحياة المتوسطة وأنقرض هو

- ☐ A
- ☐ B
- ☐ C
- ☐ D

### مفتاح الإجابة

الديناصورات من الكائنات التي ظهرت خلال حقبة الحياة المتوسطة في العصر الجوراسي وانقرضت في العصر الطباشيري والقرص في حقبة الحياة الحديثة وكما درسنا في الزحف القاري أن حقبة الحياة المتوسطة بدأ منذ (230 مليون سنة) والعصر الطباشيري العلوي منذ (90 مليون سنة) وأقرب إختيار إلى تلك الأرقام هو الكائن (C)

### توضع الأشكال التالية مجموعة من التراكيب التكتونية ، ادرسها جيداً ثم أجب



### التراكيب الجيولوجية على الترتيب هي ...

- ☐ (1) فالق معكوس - (2) فالق عادي - (3) فاصل
- ☐ (1) فالق عادي - (2) فالق ذو حركة أفقية - (3) فالق معكوس
- ☐ (1) فالق عادي - (2) فالق معكوس - (3) فالق ذو حركة أفقية
- ☐ (1) فالق معكوس - (2) فالق عادي - (3) فالق ذو حركة أفقية

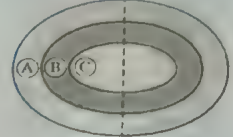
### مفتاح الإجابة

التركيب (1) فالق معكوس نتيجة تعرض الصخور لقوى ضغط أدى إلى حدوث كسر في الصخور وتحركت الصخور الحائط العلوي للعلو بالنسبة للصخور الحائط السفلي أما التركيب (2) فالق عادي يتكون نتيجة تعرض الصخور لقوى شد أدت إلى حدوث كسر في الصخور وتحركت الصخور الحائط العلوي لأسفل بالنسبة للصخور الحائط السفلي أما التركيب رقم (3) فهو فالق ذو حركة أفقية حيث تتحرك الصخور المهشمة حركة أفقية في نفس المستوى دون حدوث إزاحة رأسية

2. ما نوع القوى التكتونية التي تسببت في تكوين التكتينيين (1) ، (2) في منطقة ما - ؟

- ☐ (1) ، (2) لتجا عن قوى ضغط تكتونية مبلعنة من باطن الأرض تسبب تكوين جبال بركانية
- ☐ (2) لتجا عن قوى شد و (1) لتجا عن قوى ضغط تكتونية مبلعنة من باطن الأرض تسبب حدوث زلزل
- ☐ (1) ، (2) لتجا عن قوى شد تكتونية مبلعنة من باطن الأرض تسبب جبال وسط المحيط
- ☐ (1) لتجا عن قوى شد و (2) لتجا عن قوى ضغط تكتونية مبلعنة من باطن الأرض تسبب حدوث براكين

### أماك قطاع أفقي لتركيب تكتوني والحروف (A,B,C) تمثل طبقات رسوبية لعصور جيولوجية مختلفة حيث (A) كربوني ، B سيلوري ، C كمبري ، ادرسه جيداً ثم أجب



### 1. من المحتمل أن يمثل هذا القطاع

- ☐ طية محدبة
- ☐ طية مقعرة
- ☐ فالق عادي
- ☐ فالق معكوس

### مفتاح الإجابة

لأن العصر (C) الكامبري وهو أقدم الطبقات في المركز والطبقات الأحدث في الخارج

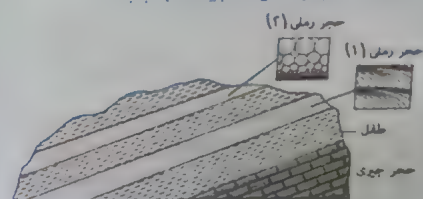
### 2. يوجد بالقطاع سطحان عدم توافق نوعهما

- ☐ زاوي وزاوي
- ☐ متباين وزاوي
- ☐ انقطاعي وانقطاعي
- ☐ زاوي وانقطاعي

### مفتاح الإجابة

العصر (C) ينتمي للعصر الكامبري والعصر (B) ينتمي للعصر السيلوري والعصر (A) ينتمي للعصر الكربوني وما بين العصر الكامبري والعصر السيلوري حدث اختفاء للعصر الأوردوفيشي إذن يكون سطح عدم التوافق انقطاعي وما بين العصر السيلوري والعصر الكربوني حدث اختفاء للعصر الديفوني إذن يكون سطح عدم التوافق انقطاعي

### الشكل التالي يوضح قطاعاً رأسياً للصخور على جانب الطريق ، ادرسه جيداً ثم أجب



### 1. ما أنواع التراكيب الجيولوجية الموجودة في الحجر الرملي (1) ، (2) على الترتيب ؟

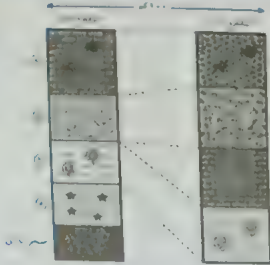
- ☐ (1) التطبيق المتقاطع من التراكيب الثانوية - (2) التدرج الطبقي من التراكيب الأولية
- ☐ (1) علامات النيم من التراكيب الأولية - (2) التشققات الطينية من التراكيب الأولية
- ☐ (1) التطبيق المتقاطع من التراكيب الأولية - (2) التدرج الطبقي من التراكيب الأولية
- ☐ (1) التشققات الطينية من التراكيب الأولية - (2) علامات النيم من التراكيب الثانوية

### مفتاح الإجابة

لأن الشكل الأولي يمثل رمال تتخذ اشكالاً متقاطع مما يعني أنه لطبق متقطع أما الشكل الثاني فهو يمثل حبيبات متدرجة وهذا يعني أنه عبارة عن تدرج طبقي



أدرس الشكل الذي أمامك ثم أجب عن الأسئلة



١. ما أقدم حدث في القطاع ٩

- ☐ (١) الطبقة رقم (١) ☐ (٥) الطبقة رقم (٥)  
☐ (٦) الطبقة رقم (٦) ☐ (٧) الطبقة رقم (٧)

#### مفتاح الإجابة

تلاحظ من الخطوط المنقطعة أن الطبقة ١ نفس عمر ٦ وهذا يعني  
 تأكل الطبقة ٢ وطبقة ٣ نفس عمر طبقة ٧ والطبقة ٤ نفس عمر ٨  
 ولذلك الترتيب يكون أقدم الطبقات هو الصخر الناري

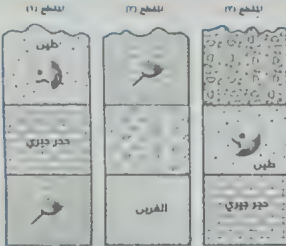
٧. كل الأزواج الآتية من الطبقات نفس العمر ما عدا

- ☐ ٦ و ١ ☐ ٧ و ٣  
☐ ٨ و ٤ ☐ ٥ و ٢

#### مفتاح الإجابة

نفس اجابه السؤال السابق

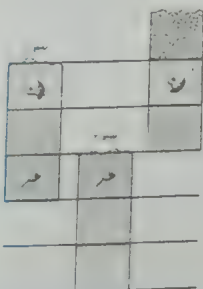
أذكر اقدم طبقة موجوده في تلك المقاطع



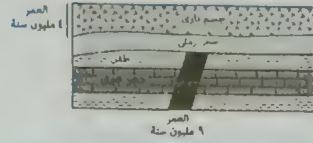
- ☐ ١ طبقة الطين في المقطع الأول  
☐ ٢ طبقة الحجر الجيري في المقطع الثالث  
☐ ٣ طبقة الغرين في المقطع الثاني  
☐ ٤ طبقة الكونجلوميرات في المقطع الثالث

#### مفتاح الإجابة

قم بالترتيب الذي تم يتضح لك ما هو اقدم واحد



الشكل المقابل يوضح قطاعاً رأسياً في إحدى الطبقات الرسوبية ، ادرسه جيداً ثم أجب



١. العمر المحتمل لطبقة الحجر الرملي هو حوالي .....

- ☐ ١ من ١ إلى ٢ مليون سنة  
☐ ٢ من ٣ إلى ٤ ملايين سنة  
☐ ٣ من ٩ إلى ١٢ مليون سنة  
☐ ٤ من ٥ إلى ٨ ملايين سنة

#### مفتاح الإجابة

من الرسم الذي أمامك عمر العرق (٩ ملايين سنة) وعمر الجسم  
 الناري (٤ ملايين سنة) إذن الحجر الرملي يتوسطهما ويقع ما بينهما  
 أي (ما بين ٤ و ٩ مليون سنة)

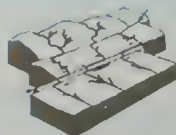
٢. يوجد في الشكل سطح عدم توافق .....

- ☐ ١ متباين أعلى طبقة الحجر الرملي  
☐ ٢ القطاعي أعلى طبقة الطفل  
☐ ٣ زاوي أسفل طبقة الحجر الرملي  
☐ ٤ متباين أعلى طبقة الطفل

#### مفتاح الإجابة

في الشكل الذي أمامك سطح عدم التوافق القطاعي بسبب:  
 ١. وجود تركيب جيولوجي وهو العرق في مجموعة الطبقات السفلية  
 وعدم وجوده في الطبقات العلوية  
 ٢. لأن مجموعة الطبقات العلوية والسفلية من نفس النوع رسوبية  
 ونفس العمل أي أن المجموعتان متوازيتان

أدرس الشكل الذي أمامك ثم أجب عن الأسئلة



١. أذكر نوع الفالق الحادث في هذا المقطع

- ☐ ١ فالق عادي ☐ ٢ فالق معكوس  
☐ ٣ فالق ذو حركة أفقية ☐ ٤ فالق زحفي

#### مفتاح الإجابة

في الرسم الذي أمامك تتحرك الصخور المشهمة حركة أفقية في  
 نفس المستوى دون حدوث إزاحة رأسية

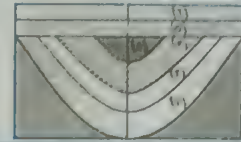
٢. أذكر عدد هذه الفوالق

- ☐ ٢ ☐ ٤  
☐ ٣ ☐ ٥

#### مفتاح الإجابة

عدد المكسور للتي تبينها إزاحة في الرسم (٣) تساوي عدد الفوالق  
 (٣) وكل الفوالق في الرسم فوالق ذو حركة أفقية لأنها حركة أفقية  
 في نفس المستوى دون حدوث إزاحة رأسية

الشكل المقابل يمثل قطاعاً رأسياً لمجموعة من الطبقات (١ : ٦) كل منها تحتوي على إحدى الحفريات الآتية ( أول سمكة - ثلاثية الفصوص - أول حشرة - نيموليت - تدييات مشيمية - فطر في صخور بركية ) ، ادرسه جيداً ثم أجب : الطبقة ( ٢ ) تحتوي على حفرة

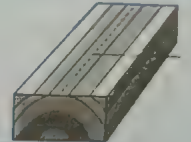


- ☐ تدييات مشيمية ☐ أول سمكة  
☐ أول حشرة ☐ نيموليت

#### مفتاح الإجابة

لأن يتضح من الشكل أنه طبقة مقعرة فيكون الطبقة القديمة في  
 الخارج وكلما اتجهنا إلى مستوى المحوري تكون الطبقات الأحدث  
 وطبقاً للسلم الجيولوجي فيكون ذلك هي السيلوري والذي ظهر  
 فيه السمكة للمرة لأول مرة

من الشكل المقابل يتكرر ما يدل عليه الحرف (أ)

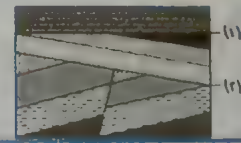


- ☐ ٦ مرات ☐ مرتين  
☐ ٣ مرات ☐ ٤ مرات

#### مفتاح الإجابة

الحرف (أ) يسمى بالمحور وكل طبقة لها محور خاص بها وفي الرسم  
 الذي أمامك يوجد طبقتين متصلتين لكل طبقة محور أي أن عدد  
 المحاور (٢)

في القطاع الراسي المقابل لثلاث الأرقام ( ١ ) ( ٢ ) ( ٣ )  
 تركيبين جيولوجيين هما .....

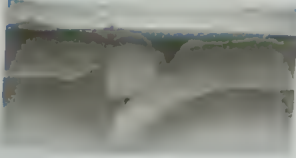


- ☐ ١ ( ١ ) سطح عدم توافق زاوي - ( ٢ ) سطح عدم توافق القطاعي  
☐ ٢ ( ١ ) سطح عدم توافق القطاعي - ( ٢ ) سطح عدم توافق زاوي  
☐ ٣ ( ١ ) سطح عدم توافق القطاعي - ( ٢ ) سطح عدم توافق القطاعي  
☐ ٤ ( ١ ) سطح عدم توافق زاوي - ( ٢ ) سطح عدم توافق زاوي

#### مفتاح الإجابة

التركيب (١) سطح عدم توافق زاوي نتيجة إختلاف ميل الطبقات  
 على جانبي سطح عدم التوافق حيث أن الطبقات أسفل سطح عدم  
 التوافق (١) مائلة والطبقات أعلى سطح عدم التوافق أفقية  
 أما التركيب رقم (٢) سطح عدم توافق زاوي نتيجة إختلاف ميل  
 الطبقات على جانبي سطح عدم التوافق حيث أن الطبقات أسفل  
 سطح عدم التوافق (٢) طبقات مائلة في اتجاه الطبقات أعلى  
 سطح عدم التوافق (٢) مائلة أيضاً ولكن في عكس الاتجاه كما أنه  
 يوجد مائل أسفل سطح عدم التوافق (٢) وعدم وجوده في الطبقات  
 الأعلى منه

ما نتيجة حدوث الحركة التكتونية الموضحة بالشكل ؟؟



- ☐ ١ تكوين جاز بركانية
- ☐ ٢ تبلور صخور الالدرليت
- ☐ ٣ نشأة جبال الهيمالايا
- ☐ ٤ إزالة صعد خليج العقبة

### مفتاح الإجابة

كما في الرسم المقابل نتيجة تدافع لودين محيطين فهدس أحدهما تحت الآخر مما يؤدي إلى تكوين جاز بركانية

ادرس الشكل الذي أمامك ثم أجب عن الأسئلة



Key  
صخر رملي  
صخر حجري  
مسطحة صخور

ما أكثر مكان فيه كمية كبيرة من صخور متحولة ؟

- ☐ A
- ☐ B
- ☐ C
- ☐ D

### مفتاح الإجابة

الصخور الموجودة في العرق عندما يبرد يكون صخور نارية كما في (C) ولكنه يؤثر بالتدافع على الصخور التي حوله نتيجة تأثير وارتفاع درجة الحرارة ويكون صخور متحولة في الصخور التي حوله

٢. نوع الصخور المتكونة عند (C)

- ☐ ١ رسوبي
- ☐ ٢ متحول
- ☐ ٣ ناري
- ☐ ٤ لا توجد إجابة صحيحة

### مفتاح الإجابة

نفس الشرط والتوجيه في السؤال السابق

٧. عند مقارنة الصخور الموجودة عند النقطة (B, D) من حيث التحول فمن أيهما أكثر تحولا

- ☐ B
- ☐ D
- ☐ الإثنان بنفس درجة التحول
- ☐ لم يحدث منهما تحول أساسا

### مفتاح الإجابة

الصخر (B) صخر متحول كئلى نتيجة ملاصقة الصخر له نتيجة ارتفاع درجة الحرارة أما الصخر (D) فهو صخر متحول كئلى نتيجة حدوث فائق ومهتج إمتلاك على جالبي مستوى الفائق ولكن التحول في العوازل يحدث بنسبة أقل من ملاصقة الصخر لأن التحول يربط بدرجة الحرارة حيث أن درجة الحرارة الناتجة عن ملاصقة الصخر أعلى من درجة الحرارة الناتجة من احتكاك العوازل

٤. اذكر نوعي الصخور عند منطقتي (A E)

- ☐ ١ رسوبي
- ☐ ٢ متحول
- ☐ ٣ ناري
- ☐ ٤ لا توجد إجابة صحيحة

### مفتاح الإجابة

بما أن الصخور (A, E) بعيدة عن الصخر أي أنه لا يحدث بها تحول فكل كما هي طبقات أي عبارة عن صخور رسوبية

١٥ من الأقسام إلى الأحداث



- ☐ ABCD (الأقدم)
- ☐ BCDA (الأقدم)
- ☐ ACDB (الأقدم)
- ☐ DCAB (الأقدم)

### مفتاح الإجابة

حسب مبدأ تعاقب الطبقات فإن الطبقة (D) التي في الأسفل تكونت أول ذلك تكون هي الأقدم ثم تكونت فوقها الطبقة (C) ثم تكونت فوقها الطبقة (A) وتكون هي الأحدث وطبقا لقانون الفاعل والمفعول فإن العرق (B) يكون قاطع للطبقات لذلك يكون هو الأحدث والطبقات هي المقطوعة لذلك تكون هي الأقدم

١٢ من الشكلين الذي أمامك أجب ما الفضل تفسير لاختفاء الطبقة رقم ٢ ؟



- ☐ ١ حدوث فائق بين A و B
- ☐ ٢ تآكل الطبقة ٣ بفعل عوامل التعرية وحدوث عدم توافق بين الطبقة ٤ و ٢
- ☐ ٣ حدوث الفجار بركاني دمر الطبقة الثالثة
- ☐ ٤ حدوث تحول للصخور أدى لتكون طبقة ٣ في المقطع A

### مفتاح الإجابة

في المقطع (B) أثناء حدوث حركة رافعة مما يؤدي إلى إكتشاف الطبقات وحدوث تعرية لها مما أدى إلى تآكل الطبقة رقم (٣) وأثناء هبوط الأرض وتقدم ماء البحر على الناحية مما أدى إلى ترسيب الطبقة رقم (٤) وسط عدم التوافق هنا حدث نتيجة إكتفاء وتآكل الطبقة رقم (٣)

١٤ من المقاطعات الثلاثة التي أمامك ما أفضل رسم يشير للتعريف المرشدة وتشير لأي عصر ؟

المقطع (١)	المقطع (٢)	المقطع (٣)
المرمر الرخام الجرانيت المتحولات الرسوبيات	المرمر الرخام الجرانيت المتحولات الرسوبيات	المرمر الرخام الجرانيت المتحولات الرسوبيات

- ☐ ١ النجمة وكامبري
- ☐ ٢ المثلث وسيلوري
- ☐ ٣ المربع وأوردويفيشي
- ☐ ٤ الدائرة والديفوني

### مفتاح الإجابة

العصرية المرشدة تتميز بأن مدنها الطبقاتي مفهدة أي عابثت في فترة زمنية قصيرة أي عصر واحد كما في الرسوم الدائرة والديفوني وللمرمر أيضا إلى إكتشافها الجغرافي عويهي أي ظهرت في المقاطعات الثلاثة بخيط عدم تفرزها أساسا وتفرزها أعليا

٤٧ على الترتيب (a), (b) ادرس الشكل التالي ثم حدد أي مما يلي يهر عن (a), (b) على الترتيب

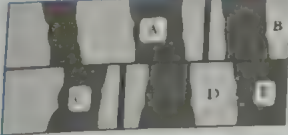


- ☐ ١ حيد وسط المحيط وحركة تقاربية
- ☐ ٢ حيد وسط المحيط وصعد انتقالي عمودي
- ☐ ٣ حركة تباعدية وحركة هدامة
- ☐ ٤ حركة بلالية وصعد إرطفي

### مفتاح الإجابة

كما في الرسم المقابل التركيب (A) يمثل حيد وسط المحيط والذي حدث من علده إتساع قاع المحيط وحركة تباعدية أما التركيب (B) يمثل فائق إنتقالي عمودي أي فائق ذو حركة إرطفية

٤٨ من الرسم المقابل أي المناطق التالية لها ذات العمر الواحد ؟



- ☐ A, B
- ☐ C, D
- ☐ E, D
- ☐ C, A

### مفتاح الإجابة

الشرطان (A, C) يوسدان في نفس الشريط وعلى نفس المساحة من حيد وسط المحيط وهو الشرط الثاني على يسار حيد وسط المحيط



٥٤ أي هذه الكائنات تحتوي على طاقة تبلغ ١٠٠ مرة قدر الطاقة الموجودة في المستهلك الثالث ؟



- ☐ أ الخطبوط ☐ ب الطحالب  
☐ ج القشريات ☐ د الفطريات

مفتاح الإجابة

المقصود بالمستهلك الثالث أي الحلقة الرابعة والحلقة الثالثة التي قبلها تحتوي على ضعفها وقدرها (١٠ مرات) والحلقة الثانية التي قبلها تحتوي على (١٠ أضعاف الحلقة الثالثة) أي ١٠٠ تساوي ١٠٠ مرة وذلك في الحلقة الثانية وهي القشريات

٥٥ ما النسبة المئوية للطاقة المفقودة عند انتقالها من الحشائش إلى الضفادع ؟

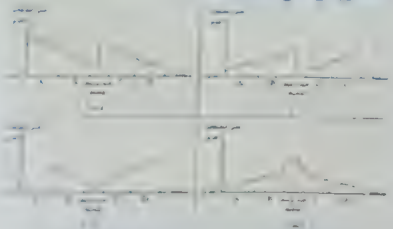


- ☐ أ ٩٩٪  
☐ ب ١٠٪  
☐ ج ١٪  
☐ د ١٠٠٪

مفتاح الإجابة

الحشائش تمثل الحلقة الأولى والتي تحتوي على طاقة قدرها (٩٩٪) وعندما تنتقل الطاقة إلى الحلقة الثانية تقل الطاقة ويحدث فقد بها حيث يصل إلى الحلقة الثانية وهي الطيور (١٪) وعند انتقال الطاقة إلى الحلقة الثالثة وهي الضفادع تقل الطاقة ويحدث فقد في الطاقة بحيث يصل إلى الطيور أي أن مقدار الطاقة الذي يصل إلى الضفادع العشر أي (١٪) وعندما نحسب الطاقة المفقودة عند انتقالها من الحشائش إلى الضفادع نطرح (٩٩ - ١) تساوي ٩٨٪

٥٦ أي الرسومات التالية تعبر عن العمر الجيولوجي لصخور في قاع المحيط ؟



- ☐ أ الشكل (أ)  
☐ ب الشكل (ب)  
☐ ج الشكل (ج)  
☐ د الشكل (د)

مفتاح الإجابة

عند جرد وسط المحيط تكون الصخور أحدث من العمر ولكنها أقدم من عمر قاع المحيط تكون الصخور أقدم من العمر

٥٧ من الأشكال التي أمامك أذكر سبب التعرية

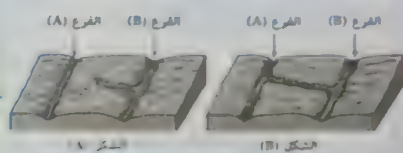


- ☐ أ التعرية نتيجة العوامل الحياتية.  
☐ ب تخفيف الحمل نتيجة للتعرية  
☐ ج التعرية بسبب تجمد الماء  
☐ د التعرية بسبب التمدد الحراري

مفتاح الإجابة

من الشكل حدث تخفيف في الحمل نتيجة للتعرية مما يؤدي إلى حدوث ظاهرة التقشر للجرانيت

٥٨ ادرس الشكل المقابل ثم اجب



١. ما اسم الظاهرة التي أمامك  
☐ أ اسر النهار ☐ ب الأسر النهرية  
☐ ج الدلتا ☐ د البحيرة القوسية

مفتاح الإجابة

في الشكل أ يوجد أحد الفروع ولحتمه أحد الفروع في الشكل ب وعلى ذلك أنه ظاهرة اسر الاله

٢. ما الشكل الذي حدث أولاً ؟

- ☐ أ أ ☐ ب ب  
☐ ج الشكلان حدثا معا بالتزامن  
☐ د لا توجد إجابة صحيحة

مفتاح الإجابة

الشكل (أ) حدث أولاً لأن الفروع (ب) يقوم بالنحت في قاع النهر إلى أن يصل إلى الفروع (أ) ويقوم بأسره

٣. ما الفرع المتوقع أن في قاع مجراه صخوراً طينية ؟

- ☐ أ أ ☐ ب ب  
☐ ج A, B الفرعان ☐ د لا توجد إجابة صحيحة

مفتاح الإجابة

الفرع الأكثر والقوى في النحت هذا دليل على أن قاعه يحتوي على صخور أقل صلابة وأضعف أي صخور طينية وهو الفرع (B)

٤. ما الفرع الذي يأسر الفرع الآخر ؟

- ☐ أ أ ☐ ب ب  
☐ ج A, B الفرعان ☐ د لا توجد إجابة صحيحة

مفتاح الإجابة

الفرع الأقوى في النحت والذي يحتوي في قاعه على صخور طينية وهو الفرع (B) يقوم بأسر الفرع الآخر وهو الفرع (A)

٥٩ ما المتوقع حدوثه عند المنطقة N ؟

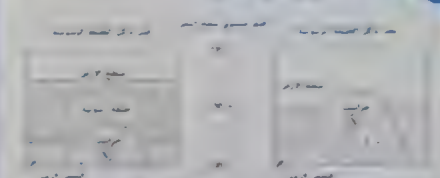


- ☐ أ تكون جبال  
☐ ب تكون جزيرة بركانية  
☐ ج تداخل تكتوني  
☐ د منطقة بينها زلازل

مفتاح الإجابة

الرسم الذي أمامك (N) تمثل جزيرة بركانية حيث تكون في المحيط الأطلنطي نتيجة تداخل لوحين محيطيين

٥٠ هذا الشكل يمثل عملية



- ☐ أ توازن إيرواستاتيكي ☐ ب تداخل ناري  
☐ ج تحول صخور ☐ د منطقة يكثر بها الصخور النارية

مفتاح الإجابة

الجزائري تمثل جذور الجبال والتي يمرور الأرض ترتفع لعللى نتيجة حدوث حركات أرضية رافعة وهورور الأرض ترتفع لعللى نتيجة تحرك الصخور من أسفل البحار إلى من أسفل مناطق الضغط المرتفع إلى أسفل الجبال أي مناطق الضغط الجوي المنخفض

٥١ أي من هذه الظواهر يمثل هذه الظاهرة



- ☐ أ كبريتة ☐ ب التمدد الحراري  
☐ ج تعرية بفعل العوامل الحياتية  
☐ د تجمد الماء

مفتاح الإجابة

السائل الذي أمامك يمثل التمدد الحراري والذي يحدث نتيجة الاختلاف المتكرر في درجات الحرارة ليلاً ونهاراً حيث في النهار درجة الحرارة العالية تعمل على تسخين وتمدد الصخر وفي الليل درجة الحرارة المنخفضة والبرودة تعمل على انكماش الصخر ولأن الفرق بين درجة حرارة الليل والنهار كبير يعمل على تقشير وتفتت الصخر وهذا ما يحدث في الصحراء

١. أفضل مكان لحدوث هذه الظاهرة

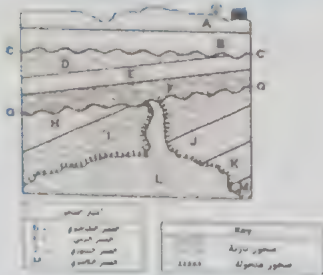
- ☐ أ الانهار ☐ ب البحار  
☐ ج المناطق القطبية ☐ د الصحراء

مفتاح الإجابة

في الصحراء هي أكثر المناطق عرضاً لمسافة حرارية



٧٠ ادرس الشكل الذي امامك ثم اجب



١. ما القطاع الذي امامك اذكر احدث حدث في المجموعة السفلية؟

١. L ☐ ٢. M ☐  
٣. N ☐ ٤. O ☐

مفتاح الإجابة

في المجموعة السفلية طبقا لقانون القاطع والمقطع فإن التركيب (L) قد قطع الطبقات السفلى جميعها أي تكون فوقها وقطعها

٢. كم عدد أسطح عدم التوافق في الشكل؟

١. ١ ☐ ٢. ٢ ☐  
٣. ٣ ☐ ٤. ٤ ☐

مفتاح الإجابة

عدد أسطح عدم التوافق في الرسم (٢)  
سطح عدم التوافق الأول الذي في الأسفل ونوعه زاوي نتيجة اختلاف ميل الطبقات على جانبي سطح عدم التوافق مباشرة حيث أن الطبقات في الأسفل رسوبية مائلة والطبقات في الأعلى رسوبية مائلة أيضا ولكن عكس الاتجاه

سطح عدم التوافق الذي في الأعلى أيضا زاوي نتيجة اختلاف ميل الطبقات على جانبي سطح عدم التوافق حيث أن الطبقات أسفل سطح عدم التوافق مائلة والطبقات أعلى سطح عدم التوافق أفقية

٢. إذا كانت الطبقات التي تم ترسيبها جميعا تنتمي إلى الصخور الرسوبية فإن عدد فترات الترسيب تزيد دائما عن عدد أسطح عدم التوافق

١. ١ ☐ ٢. ٢ ☐  
٣. ٣ ☐ ٤. ٤ ☐

مفتاح الإجابة

عدد فترات الترسيب إذا كانت الصخور جميعها رسوبية تكون أكثر من عدد أسطح عدم التوافق بمقدار (١) لأن سطح عدم التوافق يفصل ما بين فترتين ترسيب أي ما بين كل فترتين ترسيب يوجد سطح عدم توافق واحد

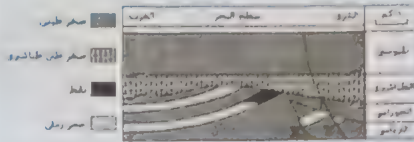
٤. كم عدد المرات التي تراجع فيها البحر على اليابس

١. ١ ☐ ٢. ٢ ☐  
٣. ٣ ☐ ٤. ٤ ☐

مفتاح الإجابة

عدد الحركات الراجعة لتساوي عدد المرات التي تراجع فيها البحر على اليابس  
على الناحية لتساوي عدد فترات الترسيب لتساوي عدد فترات الترسيب  
الترسيب لتساوي عدد أسطح عدم التوافق

الشكل التالي يوضح قطاعا جيولوجيا لحقل نفط من بحر الشمال يحتوي على عدة تراكيب جيولوجية. ادرسه جيدا ثم اجب



١. أي العبارات التالية أدق عن سطح عدم التوافق (س. ص) ؟

١. (س) سطح عدم توافق القطاعي - (ص) سطح عدم توافق القطاعي ☐  
٢. (س) سطح عدم توافق القطاعي - (ص) سطح عدم توافق زاوي ☐  
٣. (س) سطح عدم توافق متباين - (ص) سطح عدم توافق القطاعي ☐  
٤. (س) سطح عدم توافق متباين - (ص) سطح عدم توافق زاوي ☐

مفتاح الإجابة

التركيب (س) سطح عدم توافق القطاعي لأن الصخور أعلى وأسفل سطح عدم التوافق من نفس النوع رسوبية ومتوازيين أي لهما نفس الميل أما التركيب (ص) سطح عدم توافق زاوي نتيجة اختلاف ميل الطبقات على جانبي سطح عدم التوافق حيث أن الطبقات أسفل سطح عدم التوافق مائلة والطبقات أعلى سطح عدم التوافق أفقية

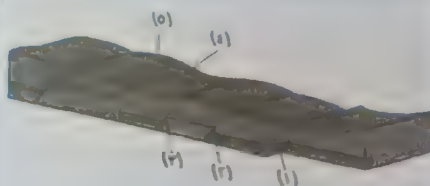
٢. أي مما يلي يعبر عن الفائق (X)، والفائق (Y) ؟

١. (X) فائق عادي - (Y) فائق عادي ☐  
٢. (X) فائق عادي - (Y) فائق معكوس ☐  
٣. (X) فائق معكوس - (Y) فائق عادي ☐  
٤. (X) فائق معكوس - (Y) فائق معكوس ☐

مفتاح الإجابة

الفائق (X) والفائق (Y) كلاهما فائقان عاديان نتيجة لحركة الصخور الخاطئة العلوى إلى أسفل بالنسبة للصخور الخاطئة السفلى نتيجة حدوث كسر وتصدع في الطبقات

امامك شكل يوضح بعض التراكيب الجيولوجية بالقرقرة الأرضية. ادرسه جيدا ثم اجب



١. التركيب الذي يشير إلى فائق خندقي هو ..

١. ١ ☐ ٢. ٢ ☐  
٣. ٣ ☐ ٤. ٤ ☐

مفتاح الإجابة

الفائق الخندقي يعكس التركيب رقم (٤) حيث يكون مستواه منخفض عما حوله

٢. التركيب الذي لا يتغير منسوب كتله الهشمة هو

١. ١ ☐ ٢. ٢ ☐  
٣. ٣ ☐ ٤. ٤ ☐

مفتاح الإجابة

التركيب الذي لا يتغير منسوب كتله الهشمة هو الفائق ذو الحركة الأفقية لأن الصخور الهشمة تتحرك حركة أفقية في نفس المستوى دون حدوث إزاحة رأسية

هذا الشكل يوضح الشواهد المؤيدة لانحراف القاري



١. المغناطيسية القديمة ☐  
٢. المناخ القديم ☐  
٣. مثال حقبة الحياة القديمة المتأخرة ☐  
٤. الأحافير والحيوانات القديمة ☐

مفتاح الإجابة

مثال حقبة الحياة القديمة تشمل قارة جوندوانا وهي نصف الكرة الجنوبي والتي انقسمت إلى قارات أمريكا الجنوبية وأفريقيا والهند وأستراليا والقارة القطبية الجنوبية وجزر الفوكلاند

هذا الشكل يوضح الشواهد المؤيدة لانحراف القاري



١. المغناطيسية القديمة ☐  
٢. المناخ القديم ☐  
٣. مثال حقبة الحياة القديمة المتأخرة ☐  
٤. الأحافير والحيوانات القديمة ☐

مفتاح الإجابة

نفس الإجابة والشرح في السؤال السابق

يوضح الشكل المقابل جزأ من نهر متعرج التيار

مياندرز نهر (النقطة A) تقع على مجرى النهر ما افضل تفسير للعمليات الجيولوجية التي تحدث عند النقطة (A) ؟



١. تزداد سرعة التيار ويزداد الترسب عند النقطة (A) ☐  
٢. تزداد سرعة التيار ويزداد الترسيب عند النقطة (A) ☐  
٣. تقل سرعة التيار ويزداد الترسب عند النقطة (A) ☐  
٤. تقل سرعة التيار ويزداد الترسيب عند النقطة (A) ☐

مفتاح الإجابة

في النقطة (A) تكون في الجانب الدخلى التي يحدث بها ترسيب وبالتالي سرعة التيار فيها قليلة

**قريباً**  
**ورقة الامتحان**  
**وأهم 100 سؤال وجواب**  
**والامتحانات الاسترشادية**  
**بأدربجزنسختك من الآن**  
**كوبون أوائل الجمهورية**

المحافظة: .....

الإدارة التعليمية: .....

المدرسة: .....

الاسم: .....

رقم التليفون: .....

المجموع: .....

أبناءى الطلاب .. قصل هذا الكوبون وأرسله مع استمارة النجاح على العنوان التالى  
جريدة الجمهورية ١١٥- ١١٠ شارع رمسيس - الجمهورية التعليمية  
وسوف يتم تكريمك بشهادة تقدير ونشر صورتك

الجمهورية  
التعليمية

الجيولوجيا  
والعلوم البيئية

فك 550 مرة

سؤال وجواب  
تضع الامتحان بين يديك

نحن الأقرب لامتحان

بشهادة الأوائل..  
طريقك لكليات القمة  
يبدأ من هنا





**الخامس**  
**الباب**

## التوازن في الحركة بين الماء والهواء واليابس

مصادر الماء	مصدر الماء
1. ينابيع المياه	1. ينابيع المياه
2. ينابيع المياه	2. ينابيع المياه
3. ينابيع المياه	3. ينابيع المياه

التأليف: الدكتور	الطبعة: الأولى
محل النشر: مصر	لعب لأوجه الصعود الحديثة - الكتاب منها ذوقه فلهذا الارتفاع لما في شبه ذرية سماء
تعمل على: فني مطابع: الأندلس والأمانة (الكتاب)	

ب عالي + يهل الصدور  
 ب شديد + يذهب الماء (يذهب مساحيق) • يذهب  
 بون المياه ساكنة يحدث ترسيب ملوث حبيبات  
 الغليظة - عالي المواد + وسط المجري  
 والواسع الذهبية - عند الصعب + جاني المجري

عربي / متصلان  
(ذهب - ماس - قصدير - الزئبقية)  
معدنية اصطناعية  
الاسم  
الزئبق  
معدن عنصر الزئبق يوم صناعة السيراميك

**خليط من مواد معدنية** • يضاف مواد عضوية مختلفة السوائل  
الكائنات الحية

ردیف	عنوان	موضوع	نوع	تاریخ	محل	توضیحات
۱	تاریخ اسلام	تاریخ اسلام	تاریخ	۱۳۰۰	تهران	کتابخانه ملی
۲	تاریخ ایران	تاریخ ایران	تاریخ	۱۳۰۰	تهران	کتابخانه ملی
۳	تاریخ ایران	تاریخ ایران	تاریخ	۱۳۰۰	تهران	کتابخانه ملی
۴	تاریخ ایران	تاریخ ایران	تاریخ	۱۳۰۰	تهران	کتابخانه ملی
۵	تاریخ ایران	تاریخ ایران	تاریخ	۱۳۰۰	تهران	کتابخانه ملی
۶	تاریخ ایران	تاریخ ایران	تاریخ	۱۳۰۰	تهران	کتابخانه ملی
۷	تاریخ ایران	تاریخ ایران	تاریخ	۱۳۰۰	تهران	کتابخانه ملی
۸	تاریخ ایران	تاریخ ایران	تاریخ	۱۳۰۰	تهران	کتابخانه ملی
۹	تاریخ ایران	تاریخ ایران	تاریخ	۱۳۰۰	تهران	کتابخانه ملی
۱۰	تاریخ ایران	تاریخ ایران	تاریخ	۱۳۰۰	تهران	کتابخانه ملی

## A painting of a mountain landscape. In the foreground, a river flows from the left towards the center, with a small boat visible on its surface. The river is surrounded by lush greenery and small trees. In the background, there are steep, rocky mountains with patches of green vegetation. The sky is a mix of blue and white, suggesting a hazy or overcast day. The overall style is impressionistic, with visible brushstrokes and a focus on light and color.

فصل اول در بیان کلیات

١	المصادر
٢	المصادر
٣	المصادر
٤	المصادر

(هوانيت) و سالتاجمت (صواعق)  
 الجدر الجري بالكرية «خدم» لرسيت  
 «مقارب» بناء  
 الفاية أو الحصنة العنصرية لأب  
 الموجودة في «محور» «خدم» أكل مثل  
 الجرية في الشاب «كوك» بناء



# الحيولوجيا والعلوم البيئية

01

التعليمي



الجمهورية

عدد خاص

## بابل شيت

رقم جلوس الطالب مظللاً

تعليمات هامة

- ممنوع استخدام الكوريكتور.
- يرجى استخدام القلم
- الرصاص للإجابة وبعد الإجابة
- يتم استخدام القلم الجاف .
- يركز تظليل الاجابة فى مركز الدائرة.

0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9

املا البيانات الآتية كتابة:

الاسم:

رقم الجلوس:

المجموعة:

التاريخ:

نموذج رقم:

4 3 2 1

50

1

علم الحيولوجيا ومادة الأرض

الباب الأول

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----



العلوم البيئية .. الباب الأول .. مفاهيم البيئة

التوازن في الدكرة بين الهواء والماء واليابس

الباب  
الخامس

53 ← 1

1	21
2	22
3	23
4	24
5	25
6	26
7	27
8	28
9	29
10	30
11	31
12	32
13	33
14	34
15	35
16	36
17	37
18	38
19	39
20	40
21	41
22	42
23	43
24	44
25	45
26	46
27	47
28	48
29	49
30	50
31	51
32	52
33	53

1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30

54 ← 1

1	28
2	29
3	30
4	31
5	32
6	33
7	34
8	35
9	36
10	37
11	38
12	39
13	40
14	41
15	42
16	43
17	44
18	45
19	46
20	47
21	48
22	49
23	50
24	51
25	52
26	53
27	54

1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27

56 ← 1

العلوم البيئية .. الباب الثاني .. استنزاف موارد البيئة

1	25
2	26
3	27
4	28
5	29
6	30
7	31
8	32
9	33
10	34
11	35
12	36
13	37
14	38
15	39
16	40
17	41
18	42
19	43
20	44
21	45
22	46
23	47
24	48
25	49
26	50
27	51
28	52
29	53
30	54
31	55
32	56

1	25
2	26
3	27
4	28
5	29
6	30
7	31
8	32
9	33
10	34
11	35
12	36
13	37
14	38
15	39
16	40
17	41
18	42
19	43
20	44
21	45
22	46
23	47
24	48
25	49
26	50
27	51
28	52
29	53
30	54
31	55
32	56

1	25
2	26
3	27
4	28
5	29
6	30
7	31
8	32
9	33
10	34
11	35
12	36
13	37
14	38
15	39
16	40
17	41
18	42
19	43
20	44
21	45
22	46
23	47
24	48
25	49
26	50
27	51
28	52
29	53
30	54
31	55
32	56

1	12
2	13
3	14
4	15
5	16
6	17
7	18
8	19
9	20
10	21
11	22
12	23
13	24

1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12

خاص

# أسئلة مستويات عليا

109

1

٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠	١٠١	١٠٢	١٠٣	١٠٤	١٠٥	١٠٦	١٠٧	١٠٨	١٠٩
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

## القطاعات البيولوجية

70

1

٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----